

PDWG	SDMI	APPROVED
Los Angeles 8 th July, 1999	SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE	Document N° pdwg99070802

SDMI Portable Device Specification

Part 1

Version 1.0

Best Available Copy

PDWG
Los Angeles
8th July, 1999

SDMI SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
Document N°
pdwg99070802

Contents

1	INTRODUCTION	4
2	ANTITRUST STATEMENT ON THE SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE.....	5
3	DEFINITIONS.....	6
3.1	LCM (Licensed Compliant Module)	6
3.2	PD (Portable Device)	6
3.3	Version 1.0 PD	6
3.4	PM (Portable Media)	6
3.5	SDMI-Compliant	6
3.6	Content.....	6
3.7	SDMI Protected Content.....	6
3.8	SDMI Validated Content.....	6
3.9	Unknown Content	7
3.10	Authentication (or Authenticate, Authenticated).....	7
3.11	SAC (Secure Authenticated Channel).....	7
3.12	Protected	7
3.13	SDMI Domain	7
3.14	Local SDMI Environment.....	8
3.15	Metadata	8
3.16	Check-Out	8
3.17	Check-In.....	8
3.18	Copy	8
3.19	Move.....	8
3.20	Usage Rules.....	9
4	REFERENCE MODEL.....	10
4.1	Application Layer	10
4.2	Licensed Compliant Module (LCM) Layer	10
4.3	The PD Layer	11
4.4	Architecture Description	12
4.5	Content Flow and Usage Rule Diagram	12
5	SDMI IMPLEMENTATION REQUIREMENTS.....	14
5.1	Portable Devices (PD).....	14
5.2	LCM	14
5.3	SDMI Compliant Applications	16
5.4	Portable Media (PM)	18
5.5	Security	20
5.6	Content provided via EMD.....	20
5.7	Move and Check-In/Check-Out	20
6	SCREENING	21

6.1	Phase 1	21
6.2	Phase 2 (Informative Text, See Appendix A)	21
7	SDMI COMPLIANCE	23
7.1	Trademark	23
7.2	Authentication	23
8	APPENDIX A — TRANSITION AND SCREENING.....	24
8.1	Overview of the Call	24
8.2	[Reserved]	25
8.3	Scope	25
8.4	Required Additional Information	26
8.5	Information for Proposers	27
8.6	Implementation Proposals	28
9	APPENDIX B — SDMI QUERY DATA SET EXAMPLE	29
10	APPENDIX C — ROBUSTNESS REQUIREMENTS.....	30
10.1	General	30
10.2	Methods Of Making Functions Robust	31
10.3	Required Levels Of Robustness.....	32
10.4	New Circumstances	33
10.5	Examination/Inspection.....	33
11	APPENDIX D — LIST OF FIGURES.....	35

PDWG
Los Angeles
8th July, 1999

SDMI
SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
Document N°
pdwg99070802

1 Introduction

This specification sets forth the requirements for first generation devices that are anticipated to be delivered by the December 1999 holiday season. As a result of the desire to finalize requirements for first generation devices by June 30, 1999, this specification describes devices that are limited in capability. Such devices will play protected SDMI music.

This document is Part 1 of the global SDMI Portable Device (PD)¹ specification. Subsequent parts will describe second generation and beyond Portable Devices, and a generalized framework for SDMI components. It is expected that subsequent versions will provide additional functionality.

¹ Capitalized terms not otherwise defined herein shall have the meanings set forth in Section 3.

2 Antitrust Statement on the Secure Digital Music Initiative

Two points of antitrust law govern the SDMI process:

First, many of the companies participating in this process are competitors of other participants. SDMI is not intended to be, and cannot take the form of, an agreement that limits competition.

Second, the antitrust laws permit, indeed under appropriate circumstances encourage, the creation of neutral standards that benefit the affected industry and consumers.

The SDMI specification is such a standard. Record companies have identified the lack of an open and interoperable standard for security as the single greatest impediment to the growth of legitimate markets for electronic distribution of copyrighted music. Likewise, technology companies developing computer software, hardware and consumer electronics devices that will handle new forms of digital music have realized that an important part of these devices is the presence (or absence) of adequate security for electronic music. The SDMI specification will reflect both the legitimate needs of the record labels for security of digital music and the technical constraints and realistic needs of technology companies. By supporting a wide variety of agreements between rights owners and consumers, such a Specification will enable multiple new and flexible business models to emerge in the marketplace.

Technology companies can reasonably conclude that an SDMI-Compliant product will meet the security needs of record companies and that consumers purchasing such devices will have broad, legitimate access to music. Moreover, the SDMI process has the potential for facilitating broad interoperability between compliant software and electronic devices. Both results create value for consumers.

The end result of the process, however, will be a specification, not an agreement. Each music company, and indeed each participant, will make its own decision as to the degree of security it finds acceptable in light of marketplace conditions and each technology company will decide whether and the extent to which it incorporates the SDMI specification in its designs.

3 Definitions

Unless otherwise noted, references to SDMI-Compliant components refer to compliance with this Version 1.0 specification.

3.1 LCM (Licensed Compliant Module)

An SDMI-Compliant module that interfaces between SDMI-Compliant applications and SDMI-Compliant devices, media and components.

3.2 PD (Portable Device)

A device that stores on internal or Portable Media (PM) SDMI Protected Content received from an LCM residing on a client platform. A PD does not include an LCM.

3.3 Version 1.0 PD

An SDMI-Compliant PD that has limited functions and is intended primarily to perform playback of SDMI Protected Content through an analog output.

3.4 PM (Portable Media)

SDMI-Compliant portable media that may be used to store SDMI Protected Content.

3.5 SDMI-Compliant

A device, application or any other implementation that conforms to the requirements of this specification including the Robustness Requirements attached hereto as Appendix C.

3.6 Content

Digital audio and, if present, related data (e.g., text, graphics, video, Metadata, etc.).

3.7 SDMI Protected Content

Content made accessible only in accordance with the requirements as set forth in this specification. Within the SDMI Domain, such Content shall be accessed only by SDMI-Compliant devices or components. Such Content may be for distribution or for local use:

3.7.1 SDMI Protected Content for Distribution

Content that has the following attributes:

- It is Protected;
- It is authorized for distribution by the Content owner or Usage Rules;

- It has rules embedded, associated and/or attached in a Protected manner;
- It may be watermarked;
- It may be accompanied by a non-encrypted header;
- In the case of electronically distributed Content, it is traceable back to the unique distributor (e.g., by a digital signature, watermark or other means to be specified by SDMI).

3.7.2 SDMI Protected Content for Local Use

Content that has the following attributes:

- It is Protected such that it is not accessible outside the Local SDMI Environment.
- It is not authorized for distribution by the Content owner or Usage Rules.
- It has rules embedded, associated and/or attached in a Protected Manner.
- It may be watermarked.
- It may be accompanied by a non-encrypted header.

3.8 SDMI Validated Content

Content that has successfully passed through an SDMI Compliant Phase 1 Screen as described in this specification but which has not yet become SDMI Protected Content. Content that has been transferred outside the SDMI Domain is no longer SDMI Validated Content.

3.9 Unknown Content

Content that has not yet been screened by an SDMI Compliant Phase 1 Screen as described in this specification.

3.10 Authentication (or Authenticate, Authenticated)

For purposes of this specification, a cryptographic process ensuring that only components which are currently SDMI-Compliant (i.e., not revoked, see Section 7.2²) can interoperate either:

- Explicitly by an active cryptographic process typically involving challenge/response protocols against a private key, or
- Implicitly by a cryptographic process, such that the interoperation of SDMI-Compliant non-revoked components is achieved indirectly by the result of another cryptographic process, such as key derivation.

3.11 SAC (Secure Authenticated Channel)

Protected and Authenticated communication between two or more SDMI-Compliant components.

3.12 Protected

State in which unauthorized access is restricted by technical means (e.g., encryption or scrambling).

² All section references in this document are references to other sections of this specification.

3.13 SDMI Domain

The environment in which all SDMI rules and behaviors shall be obeyed. This includes, but is not limited to, SDMI-Compliant:

- Screening components;
- Applications, trusted delegates, interfaces, PDs, PMs and LCMs;
- SDMI Usage Rules interpreters (see Figure 3);
- Tools for preparing SDMI Protected Content.

3.14 Local SDMI Environment

A subset of the SDMI Domain from which no Content may be copied, exported or moved, except for:

- SDMI Validated Content,
- SDMI Content Protected for Local Use as provided for by the Content's Usage Rules.

In the case that the Content is Copied/Moved onto a PM, the Content shall be Protected in accordance with the rules set forth in Section 5.4.1 of this specification.

3.15 Metadata

A structured description of Content elements, their relationship, form, related usage rules, obligations and/or options. Metadata may be embedded in or otherwise associated with Content in a Protected manner.

3.16 Check-Out

The process by which the ability to render SDMI Protected Content for Local Use is copied via the LCM to a single other location within the Local SDMI Environment and the number of permitted copies is decremented by one.

3.17 Check-In

The process by which the ability to render SDMI Protected Content for Local Use is restored via the LCM to its original location within the Local SDMI Environment and the number of allowed copies is incremented by one. The Checked-Out copy shall then be rendered unusable.

3.18 Copy

The process of replicating Content from one location to another.

3.19 Move

A "Move" is deemed to occur when SDMI Protected Content for Distribution is copied to its destination, and the original is made permanently un-useable in an atomic operation.

PDWG
Los Angeles
8th July, 1999

SDMI

SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED

Document N°
pdwg99070802

3.20 Usage Rules

Rules expressed by Content providers that govern the Content's use in the SDMI Domain. For example, Usage Rules include rules governing Copy (including number of copies/generations of copies permitted), Move, Check-in/Check-out (including number of useable copies), export from the SDMI Domain, and combinations thereof. Usage Rules shall be embedded, attached and/or associated with its Content in a Protected manner. Usage Rules include default rules (see Sections 5.3.2 and 5.1.2.2.2).

4 Reference Model

Figure 1 provides a view of the functional layers of the reference model for this specification. The actual manner of implementation of these requirements is not described in this specification and is instead left to the discretion of individual implementers. The reference model consists of three layers:

4.1 Application Layer

The application layer is where all SDMI-Compliant electronic music distribution applications, software players, home library software applications, CD extractors and other applications reside.

In this reference model, digital rights management and Phase 1 (see Section 6) and Phase 2 screening (see Appendix A) occur in the application layer but an application may use any trusted delegate (including, but not limited to, an LCM) for any task prescribed for applications within this specification. (SDMI restrictions on inter-application communication are provided in Section 5.3.)

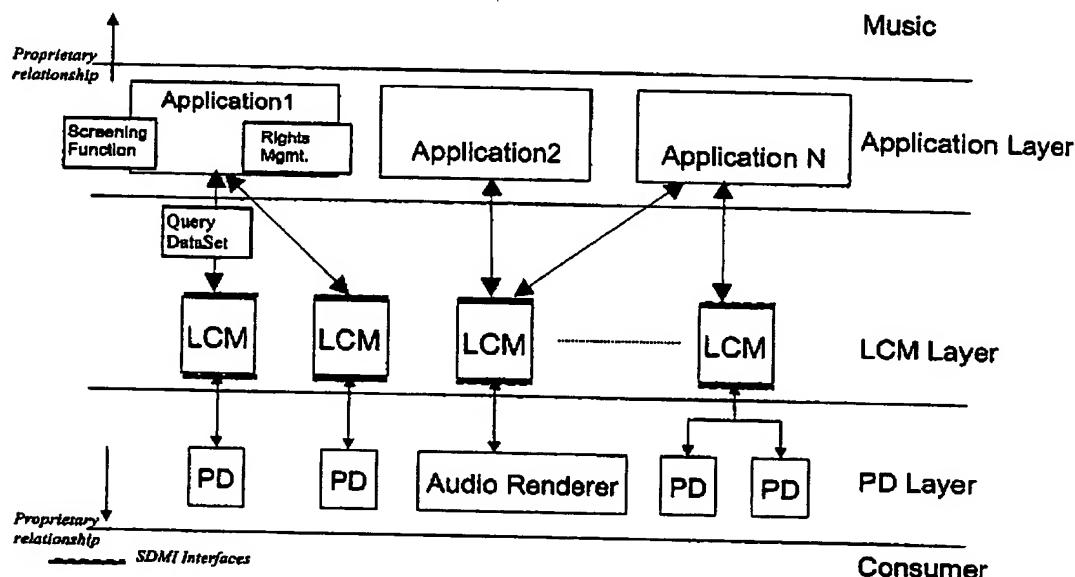


Figure 1: Reference Model Functional Layers³

4.2 Licensed Compliant Module (LCM) Layer

The LCM is the module that transfers Content from SDMI-Compliant applications to PDs and PMs (hereafter, "PD" unless otherwise specified) that use one or more formats. In the case where there is

³ In the event of any conflict between the textual provisions of the specification and the diagrams included herein, the provisions set forth in the text shall control.

a PD format that the application cannot interpret, the LCM may serve the role of a trusted translator, so that SDMI applications are not required to communicate directly with all PD formats.

As depicted in Figure 1, it is anticipated that an application may communicate with multiple LCMs. A single LCM may also communicate with multiple applications. One important function of an LCM is to provide an abstracted device interface to SDMI applications for PDs/PMs. (For illustration, as viewed from the application layer, the LCM is in effect a *virtual portable device*.)

4.3 The PD Layer

The PD layer receives only Protected Content from the LCM-PD interface (i.e., a SAC), including transfer of Content to the PD from a PM. The PD layer constitutes the playback component of the PD reference model as depicted below in Figure 2, which allows for multiple PD formats. Section 5.1 of this specification describes the requirements applicable to the PD layer.

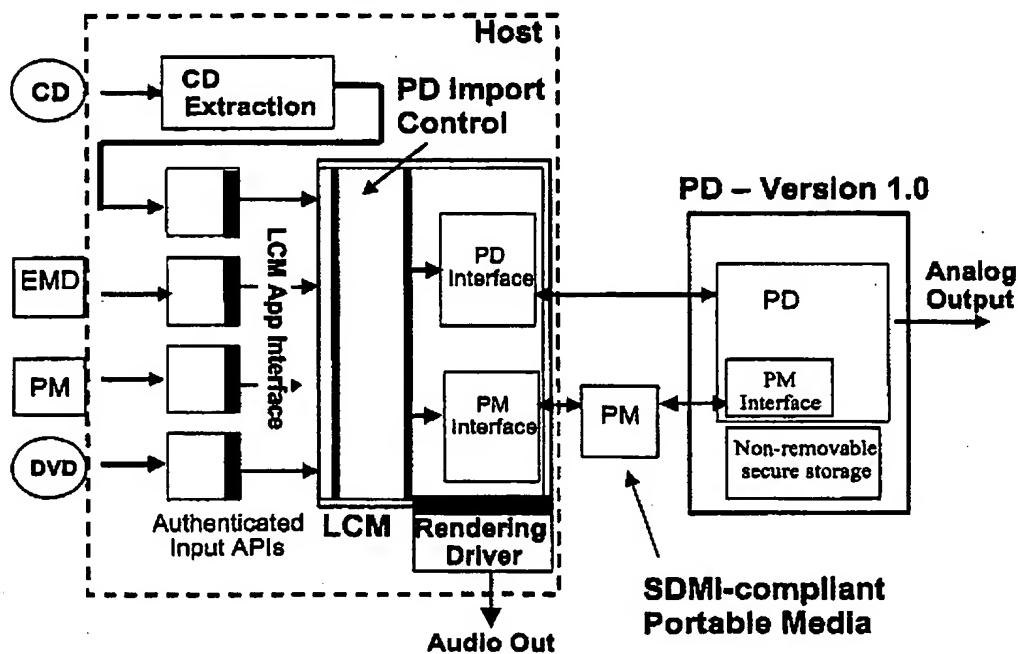


Figure 2: Version 1.0 Functional Reference Model⁴

⁴ Note: In this example the terms CD and DVD are used for purpose of illustration and the term CD refers to Redbook CD. In addition, not all features are illustrated nor are all those shown required to be implemented by a particular PD/LCM.

4.4 Architecture Description

The reference model in Figures 1 and 2 represents a PD that communicates with a client platform via a proprietary (device specific) secure interface or via SDMI-Compliant PM. The client platform supports an LCM. An LCM may be embedded in a music management application. The LCM supports one or both of the following two device-side interfaces: one for communication with SDMI-Compliant PM to be used in the PD and another for direct communication with the PD.

Version 1.0 PDs may perform analog playback of SDMI Protected Content. For this functionality, the PD shall support at least one codec and shall interface with an LCM that is responsible for Content management (e.g., key management, content decryption, etc.). The functionality and requirements for these PD components are described in Section 5.1.

The LCM provides the means by which SDMI-Compliant applications interface with SDMI-Compliant Version 1.0 PDs. The LCM contains a PD import module that is responsible for all communication between the application and the LCM domain, including supporting application queries about PD or PM capabilities. The interface between the application and the LCM shall be Authenticated and for some types of applications, as defined in this specification, this communication shall also be Protected.

This specification provides application builders with requirements for developing applications that are SDMI-Compliant. This specification requires a SAC to all LCMs for all such applications. Application builders may provide transcoding, transcription (translation from one encryption method to another) and music management in their applications. This is subject to the requirements of this specification, including Usage Rule management. This specification supports, in a completely modular way, CD extracting, existing electronic music distribution (EMD) applications, future SDMI EMD applications as well as SDMI-Compliant transcoding and formatting⁵ applications. It also supports output from the LCM to SDMI-Compliant PDs/PMs for audio rendering.

4.5 Content Flow and Usage Rule Diagram

This reference diagram illustrates *one possible example implementation* of an SDMI application as described in this specification. Arrows indicate allowed content pathways. Boxes represent specific functions and are not necessarily individual components in a particular implementation. SDMI-Compliant applications may perform any of the behaviors shown, provided they conform to this specification.

⁵ Note: "Formatting" does not imply a standardized file format.

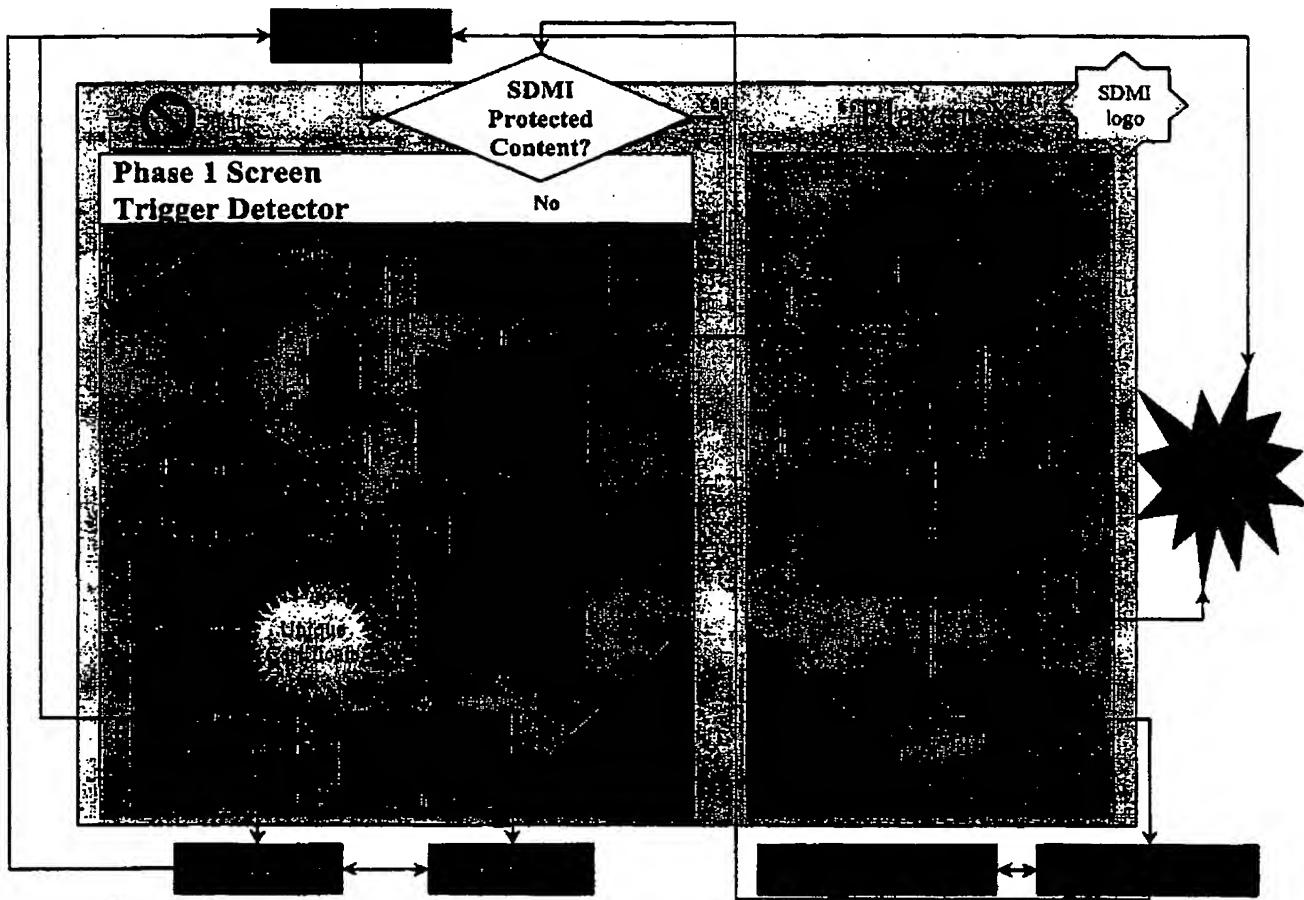


Figure 3: Content Flow and Usage Rule Diagram

5 SDMI Implementation Requirements

5.1 Portable Devices (PD⁶)

5.1.1 General Requirements

- 5.1.1.1 A PD shall not include an LCM.
- 5.1.1.2 Any Content stored on the PD shall be SDMI Protected Content.
- 5.1.1.3 PDs shall not violate Content Usage Rules.
- 5.1.1.4 For Portable Media (PM) input, the PD shall verify that the Content is SDMI Protected Content.
- 5.1.1.5 If the LCM needs to receive information from the PD about the PD's capabilities, the PD shall support means for the LCM to receive such information.

5.1.2 Input to PD

5.1.2.1 SDMI Protected Content

- 5.1.2.1.1 A PD shall accept SDMI Protected Content only from an LCM or PM.

5.1.2.2 Embedded Microphone

- 5.1.2.2.1 A PD may accept analog input from a microphone embedded in the PD, provided that the Content is immediately converted to SDMI Protected Content for Local Use.
- 5.1.2.2.2 In order to export embedded microphone Content from the SDMI Domain, such Content shall be required to pass the screen. The default rule for such Content is that it may be exported from the SDMI Domain.
- 5.1.2.2.3 This input will be restricted to mono voice-grade and band-limited (-3 dB at 100 Hz and -60 dB at 8 kHz).

5.1.2.3 Unprotected digital and analog Input

All Content received from unprotected digital and analog inputs shall be screened within the PD.

⁶ Note: Unless otherwise indicated, all references to the term "PD" shall mean "Version 1.0 PD".

5.1.3 Output from PD

5.1.3.1 Analog Audio Output

Analog output is permitted as follows:

5.1.3.1.1 Playback

Any playback at a rate higher than 1.5 times normal speed shall be noticeably degraded unless the pitch is corrected to the pitch at the normal speed.

5.1.3.1.2 Seek

If the audio rendered during a seek operation is reproduced at a rate greater than normal speed, then the quality of the audio shall be noticeably degraded.

5.1.3.2 Unprotected Digital Output

Unprotected digital output of Content shall not be allowed from Version 1.0 PDs.

5.1.4 Identification Requirements for PD and PM

5.1.4.1 If Content is bound to a PD and/or a PM, the PD and/or the PM shall have an ID that shall be:

- Readable by the LCM and the PD;
- Statistically or truly unique across all devices or components for a given manufacturer;
- A minimum length of
 - 128 bits, if randomly assigned or
 - 32 bits, if uniquely assigned by an appropriate assignment authority or licensor designated by SDMI;

and

Security shall not be dependent on the secrecy of this ID.

5.2 LCM

5.2.1 General Requirements

- 5.2.1.1 The LCM shall not violate Content Usage Rules.
- 5.2.1.2 The LCM shall deliver Content to the PD or PM in an Authenticated and Protected manner in accordance with the Robustness Requirements applicable to Version 1.0 PD's.
- 5.2.1.3 The LCM shall Authenticate the PD. If an LCM hosts multiple PDs, it shall Authenticate them individually.
- 5.2.1.4 Where the LCM is not contained in the application, the LCM shall Authenticate SDMI-Compliant applications.
- 5.2.1.5 If an LCM performs any screening function it shall do so in accordance with Section 6.

5.2.2 LCM Security Criteria

5.2.2.1 Inputs and Outputs

The LCM shall not transfer or permit transfer of Content to or from a non-SDMI-Compliant application or PD/PM except for transfer of SDMI Validated Content or where allowed by Usage Rules.

5.2.2.2 LCM Authentication

The LCM shall Authenticate itself to both SDMI-Compliant applications and to SDMI-Compliant PDs prior to executing any function that requires a SAC.

5.2.2.3 Non-SDMI Devices and Applications

LCMs shall not facilitate interoperability between SDMI-Compliant applications and non-SDMI-Compliant applications except for transfer of SDMI Validated Content or where allowed by Usage Rules.

5.2.2.4 Unknown Content

LCMs shall only operate on Unknown Content for the purpose of screening.

5.2.2.5 Content Transfer to PD or PM

LCMs that transfer SDMI Protected Content to a PD or PM shall be permitted to do so only as specified in Sections 5.1 and 5.4 of this specification.

5.2.3 Secure Authenticated Channel (SAC) Requirements

- 5.2.3.1 Communication of SDMI Protected Content between SDMI-Compliant applications, LCMs and PDs shall be Authenticated and Protected. This includes communication through a PM.
- 5.2.3.2 Access to Content transferred via the SAC shall be Protected at all times and shall be in accordance with the Robustness Requirements.
- 5.2.3.3 Content Usage Rules shall be linked persistently to the Content, implicitly or explicitly.
- 5.2.3.4 Local compromise of any component shall not result in global compromise of the SDMI Domain subject to the provisions of the Robustness Requirements.

5.2.4 PD Import Control and Associated Interfaces

The PD import control includes a collection of proprietary modules that implement the PD/PM interface. It shall adhere to the requirements set forth in subsections 5.2.4.1.1 through 5.2.4.1.8.

5.2.4.1 LCM-Application Interface

The LCM-application interface enables an SDMI-Compliant application to determine the capabilities of the PD/PM. Use of this interface to determine such capabilities does not require the establishment of a SAC, but the actual use of such capabilities does. The interface:

- 5.2.4.1.1 Shall support enumeration of the codec(s) supported by PD(s).
- 5.2.4.1.2 Shall support enumeration of content protection mechanisms supported by PDs (e.g., cryptographic algorithms).
- 5.2.4.1.3 Shall expose the characteristics of the storage media (e.g., contains media ID, removable, writeable, etc.). Specifically, it shall expose the characteristics of the storage media required pursuant to Section 5.4 of this specification relating to PM.
- 5.2.4.1.4 Shall support enumeration of transcoding and transciption capabilities if present.
- 5.2.4.1.5 Shall expose the memory and storage capacity of PD(s).
- 5.2.4.1.6 Shall expose the input and output capabilities of PD(s).
- 5.2.4.1.7 Shall support enumeration of the usage rules that the PD(s) are able to support.
- 5.2.4.1.8 May support all of these capabilities through a single data structure such as the Query Data Set Example set forth in Appendix B.

5.2.4.2 File and Content Management Interface

The LCM may perform transcoding, transcribing, and mapping of Usage Rules of the source Content to the corresponding functionalities of the PD.

5.2.4.2.1 File Management Interface

The interface for transferring Content from an application to the PD shall be done via the LCM using a SAC in a manner that does not violate the Usage Rules.

An interface that supports copying, moving and deleting SDMI Protected Content files on a PD/PM shall do so in a manner that does not violate the Usage Rules associated with the Content.

5.2.4.2.2 Content Management Interface

This interface supports transcoding, transcribing, file formatting and/or rules mapping. Its implementation shall not violate the Usage Rules associated with the Content.

If an application determines via the LCM that it cannot directly support a given PD/PM, the application may use the LCM to perform transcoding, transcribing, file formatting and/or rules mapping of the Content for transfer to the PD/PM.

5.3 SDMI Compliant Applications

5.3.1 SDMI-Compliant applications shall not violate the Content Usage Rules.

5.3.2 SDMI Default Usage Rules

When Content that does not include Usage Rules is converted to SDMI Protected Content for Local Use, the following default rules shall apply:

The Local SDMI Environment shall contain no more than four usable copies. Three of these copies may be transferred to PDs/PMs.

5.3.3 SDMI-Compliant applications shall Authenticate other applications or LCMs receiving SDMI Protected Content.

5.3.4 Unless allowed by the Content Usage Rules, an application shall not transfer any Content outside the SDMI Domain, other than SDMI Validated Content or Content that originates from a PD embedded microphone that has passed the screen (see Section 5.1.2.2).

5.3.5 Any Content transfer within the SDMI Domain shall be done in a Protected manner. SDMI-Compliant applications shall not act on or transfer Content to other SDMI-Compliant applications or LCMs unless the Content:

- is SDMI Validated Content, or
- has been determined to be SDMI Protected Content for Local Use, or
- has been determined to be SDMI Protected Content for Distribution.

5.3.6 If SDMI-Compliant applications contain a screen they shall be subject to all of the rules in Section 6.2 relating to screening.

5.3.7 Playback for Listening

An SDMI-Compliant application may render Content for local use at normal speed for the user's immediate consumption.

5.4 Portable Media (PM)

5.4.1 PM Types and Binding Requirements

- 5.4.1.1 SDMI Protected Content shall be Protected in such a way that duplication of such Content shall be restricted according to the related Usage Rules and in accordance with the Robustness Requirements.
- 5.4.1.2 If the PM has an ID, the SDMI Protected Content shall either be bound to the PM and/or to other allowable IDs in accordance with Section 5.1.4 on IDs.
- 5.4.1.3 If the PM has no ID, the SDMI Protected Content shall be bound to another ID in the Local SDMI Environment.

5.5 Security

- 5.5.1 SDMI components shall comply with the Robustness Requirements.
- 5.5.2 Content originating from EMD sources shall remain Protected to the degree prescribed by the EMD Usage Rules and in accordance with the Robustness Requirements.

5.6 Content provided via EMD

Content delivered via EMD to SDMI-Compliant components shall be traceable back to its unique distributor (e.g., by a digital signature, watermark or other means to be specified by SDMI).

5.7 Move and Check-In/Check-Out

5.7.1 Move

A Move shall be permitted only with respect to SDMI Protected Content for Distribution.

5.7.2 Check-Out to PD/PM and Check-In from PD/PM

- Check-out is permitted provided the number of remaining permitted copies is greater than 0.
- The number of simultaneously usable copies in existence at any given time shall not exceed the number permitted by the Usage Rules.
- Check-In/Check-Out shall be permitted only with respect to SDMI Protected Content for Local Use.

5.7.3 Migrate

Content that originates from the analog input or the unprotected digital input (screened by the PD, see Section 5.1.2.3) may be imported from the PD/PM into the LCM in accordance with the screening rules set forth in Section 6.

6 Screening

The screening technology is specified in two Phases to expedite the time to market of SDMI Compliant components, while allowing such components to be voluntarily upgraded in the future to require the use of the copy protection technologies that will be incorporated in the Phase 2 screen. The Phase 1 screen is only capable of detecting the "*upgrade to Phase 2 trigger*" and is fully specified in Section 6.1. The Phase 2 screen is a more comprehensive solution and will be specified in later specifications. When used in conjunction with Content that has been packaged with the Phase 2 mark, it is expected that the Phase 2 screen will at a minimum determine if such Content has been previously compressed. This capability enables the Content provider to mark such Content as "*do not admit to the SDMI Domain if this Content has been previously compressed.*"

6.1 Phase 1

Content arriving at a Phase 1 Screen shall go through the following steps:

1. If the Content is SDMI Protected Content, then search for trigger.
 - If the trigger *is* present, the Content shall be rejected and an upgrade message to Phase 2 shall be generated. (Only after a successful upgrade of the screen, will Content with a trigger be admitted into the SDMI Domain, as described in Section 6.2.)
 - If the trigger *is not* present, the Content is admitted into the SDMI Domain.
2. If the Content is *not* SDMI Protected Content,
 - If the trigger *is* present, the Content shall be rejected and an upgrade message to Phase 2 shall be generated. (Only after a successful upgrade of the screen, will Content with a trigger, having passed the Phase 2 screen, be admitted into the SDMI Domain, as described in Section 6.2.)
 - If the trigger *is not* present, the Content is admitted into the SDMI Domain.
3. It is expected that screening technology will also be capable of detecting embedded Usage Rules information in Content. If such technology exists (and is specified by SDMI pursuant to the Call for Proposals contained in Appendix A) and such information is present, the embedded Usage Rules shall be obeyed.

6.2 Phase 2 (Informative Text, See Appendix A)

In order to prevent unauthorized reproduction/use, it is *expected* that under Phase 2 the screen will, at a minimum, provide the following functions:

1. If the Phase 2 mark *is* present, and the Content has been previously compressed:

PDWG
Los Angeles
6th July, 1999

SDMI
SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
Document N°
pdwg99070802

- And it was not supposed to be compressed, reject the Content
- Otherwise admit the Content into the SDMI Domain.

2. If the Phase 2 mark *is not* present, admit the Content into the SDMI Domain.

7 SDMI Compliance

7.1 Trademark

Companies that wish to use SDMI trademarks to indicate compliance with this specification will be required to sign a license agreement relating to the use of the mark. The terms of such license agreement shall be approved by the SDMI Foundation and the SDMI Plenary and will include provisions relating to, among other things, the compliance of such companies' implementations with the specification, including the Robustness Requirements attached hereto as Appendix C, and rules for the enforcement of the license agreement.

7.2 Authentication

Authentication arrangements shall be consistent with the requirements set forth in this specification. For purposes of this PD specification, and until such time as such a specification for Authentication is complete, the details of authentication (and any arrangement for revocation of authentication) shall be the subject of individual arrangements between suppliers of SDMI Protected Content (such as via EMD) and manufacturers of SDMI-Compliant products and services.

PDWG
Los Angeles
8th July, 1999

SDMI
SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
Document N°
pdwg99070802

8 Appendix A — Transition and Screening

This Appendix A contains the "Call for Proposals for Technology Solutions to Screen Digital Audio Content for LCM Acceptance" that was issued by SDMI on 5th May 1999.

PDWG
London
May 05, 1999

SDMI
SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
PDWG99050504-
TransitionCfP

Call for Proposals for Technology Solutions to Screen Digital Audio Content for LCM Acceptance

8.1 Overview of the Call

This document is a call for proposals ("CfP") for technology for the part of the LCM that determines acceptability of digital audio content entering the Licensed SDMI Compliant Module ("LCM") for conversion (within the LCM) into SDMI compliant formatted content for local use. Local use refers to Content, the use of which is bound, e.g., to the LCM or a connected portable device ("PD"). This CfP describes a technology that screens for local use (see Figure 1), but the technology could be used or might have to be compatible with technology that screens for network distribution. (See Appendix A.)

8.1.1 Antitrust Statement on the Secure Digital Music Initiative

Two points of antitrust law govern the SDMI process:

First, many of the companies participating in this process are competitors of other participants. SDMI is not intended to be, and cannot take the form of, an agreement that limits competition.

Second, the antitrust laws permit, indeed under appropriate circumstances encourage, the creation of neutral standards that benefit the affected industry and consumers.

SDMI is such a standard. Record companies have identified the lack of an open and interoperable standard for security as the single greatest impediment to the growth of legitimate markets for electronic distribution of copyrighted music. Likewise, technology companies developing computer software, hardware and consumer electronics devices that will handle new forms of digital music have realised that an important part of these devices is the presence (or absence) of adequate security for electronic music. The SDMI standard will reflect both the legitimate needs of the

record labels for security of digital music and the technical constraints and realistic needs of technology companies. By supporting a wide variety of agreements between rights owners and consumers, such a Specification will enable multiple new and flexible business models to emerge in the marketplace.

Technology companies can reasonably conclude that a SDMI compliant product will meet the security needs of record companies and that consumers purchasing such devices will have broad, legitimate access to music. Moreover, the SDMI process has the promise of facilitating broad interoperability between compliant software and electronic devices. Both results create value for consumers.

The end result of the process, however, will be a standard, not an agreement. Each label will make its own decision as to the degree of security it finds acceptable in light of marketplace conditions and each technology company will decide whether and the extent to which it incorporates the SDMI standard in its designs.

8.2 [Reserved]

8.3 Scope

Figure 1 shows an overview of one possible configuration of the portion of the LCM that manages and processes audio. The scope of this CfP is limited to the functionality identified by the decision diamond labeled "Screen."

A.1.1. Phase 1 Screen

Phase 1 Screens determine the presence of unremovable data indicating that:

- The content cannot be accepted by the LCM without upgrading to an LCM with a Phase 2 Screen.
- Content is marked "no more copies," (e.g., DVD-Audio).

8.3.1 Phase 2 Screen

Phase 2 Screens determine the presence of unremovable data indicating that:

- The content is marked "do not copy if this content is or has been compressed," and the content, in fact, is or has been compressed; and,
- The content is marked "no more copies," (e.g., DVD-Audio).

Technologies that are able to identify unauthorized reproduction by methods other than detecting unauthorized compression, e.g., via distribution of PCM files, are also invited.

8.3.2 The Phase 2 technology may replace the Phase 1 technology. However, backward compatibility with the Phase 1 "no more copy" identifier technology solution will be necessary.

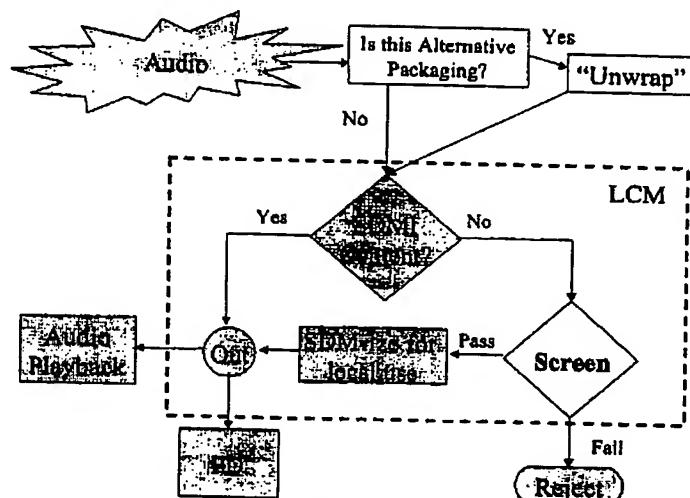


Figure 1

8.3.3 It is expected that watermark technologies will be used in connection with physical disks such as DVD-Audio and Super Audio CD. Interoperability of the Proposer's technology with other security technologies will therefore highly desirable.

8.4 Required Additional Information

Responses to the CfP are required to provide the following information:

8.4.1 Contact information including: company name, name of contact person or persons, title(s) telephone number, facsimile, mailing address, and email address.

8.4.2 Availability of the proposed technology solution:

8.4.2.1 Phase 1 Screen proposed technology shall be available for implementation in connection with the PDWG specification to be completed on June 30, 1999. Proposers shall include detailed information confirming the availability for implementation of the technology solution in that time frame.

8.4.2.2 With respect to the Phase 2 Screen proposed technology, the speed with which it will be available for implementation will be a critical evaluation factor.

- 8.4.2.3 Information about the availability of samples, commercialization and exportability of the technology solution shall be provided.
- 8.4.2.4 Information about the gate count, processing power and memory requirements shall be provided.
- 8.4.3 Material terms and conditions (including pricing structure) on which the technology solution will be licensed shall be described in detail. In addition, Proposers are encouraged, but not legally obligated, to provide information concerning intellectual property rights of third parties that may be applicable to the technology solution proposed.
- 8.4.4 Both the method for applying the unremovable data in the content, and the method for detecting its presence within the Screen shall be described.
- 8.4.5 The preferred and possible alternative implementations of the technology solution shall be described.
- 8.4.6 Methods by which the security of the technology (for both encoding and decoding) will be maintained shall be described. The process by which licensing and access to the technology are managed shall be described. In addition, Proposers shall submit information describing and analysing how to minimize the risks from the Screen being a "single point of failure."
- 8.4.7 Plans for technical support and any associated costs shall be described.
- 8.4.8 Technical information shall be provided, to the extent available, with respect to the evaluation criteria set forth in Section 6 below.

8.5 Information for Proposers

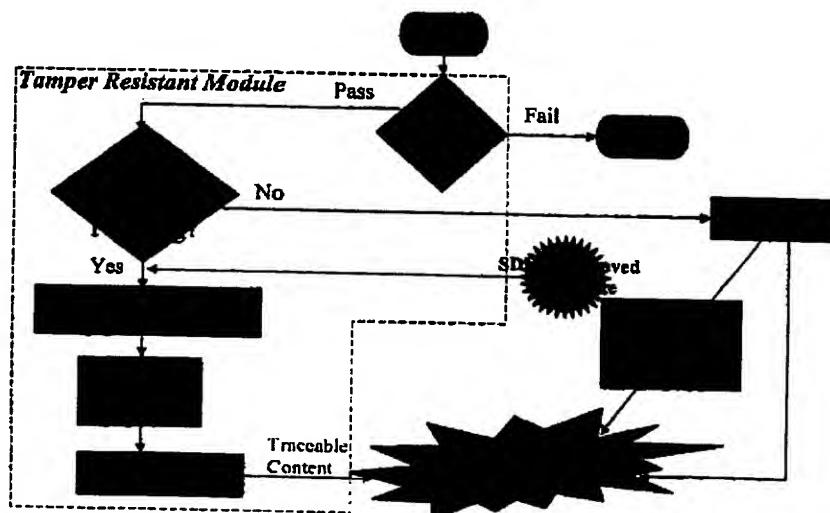
- 8.5.1 Key technical factors likely to be considered include that the method of indication and/or detection be:
 - 8.5.1.1 inaudible;
 - 8.5.1.2 robust (i.e., that it will survive compression, transcoding and other transforms);
 - 8.5.1.3 tamper resistant;
 - 8.5.1.4 reliable, e.g., no false positives;
 - 8.5.1.5 readable without decompressing the file;
 - 8.5.1.6 renewable;

- 8.5.1.7 easy to implement;
- 8.5.1.8 commercially practicable;
- 8.5.1.9 efficient to implement (i.e., computational requirements);
- 8.5.1.10 should not significantly affect the ability to compress the content; and
- 8.5.1.11 the analysis of *threat scenarios* in the implementation and maintenance of the Screen technology.

8.6 Implementation Proposals

Responses to this call for proposals are due no later than 2359 hrs PDT on May 23, 1999. All proposals will be posted on the restricted members portion of the SDMI website for review. Should subsequent rounds relating to this CfP be required, they shall be open only to Proposers who submit by the May 23 deadline. In addition, Proposers should be aware that they may be asked to provide additional information concerning intellectual property rights pursuant to a provision to be addressed at the next SDMI Plenary.

The responses to this CfP are to be sent to sdmi@globalintegrity.com. Acceptable formats are zipped archives of Word6, Word7, PDF or HTML documents.



9 Appendix B — SDMI Query Data Set Example

If the LCM supplies an interface for applications the following example suggests a structure for a query data set to allow applications to discover the LCM and its capabilities

```
<DD>
    <Identification>
        <Name> </Name>
        <Manufacturer Name> </Manufacturer Name>
        <SDMI Manufacturer ID> </SDMI Manufacturer ID>
        <Version> </Version>
        <Date> </Date>
    </Identification>

    <Device>
        <Identification>
            <ID> </ID>
            <Type> </Type>
        </Identification>

        <Codec>
            <Name> </Name>
            <Version> </Version>
        </Codec>
    </Device>

    <Security>
        <Certification>
            <Cert> </Cert>
            <Type> </Type>
            <Issuing Authority> </Issuing Authority>
        </Certification>
    </Security>
</DD>
```

10 Appendix C — Robustness Requirements

10.1 General

10.1.1 Scope

These Robustness Requirements apply to implementations ("Implementations") of the SDMI Portable Device Specification, Part 1, Version 1.0 (the "Specification") and are incorporated in the Specification. Capitalized terms not defined herein shall have the meanings set forth in the Specification.

10.1.1.1 Objective

Implementations shall protect SDMI Protected Content against unauthorized access, copying and distribution. Implementations shall maintain SDMI Protected Content in a protected state or a protected environment at all times except while such Content is being rendered in decompressed form.

10.1.2 Construction

Implementations shall comply with the Specification and be designed and manufactured so as to effectively frustrate attempts to modify such products so as to defeat the functions of the Specification, as more specifically described below.

10.1.3 Defeating Functions and Features

Implementations shall not include switches, jumpers or traces that may be cut, or control functions means (such as end user remote control functions or keyboard, command or_keystroke bypass) by which content protection technologies or other mandatory provisions of the Specification may be defeated or by which compressed, decrypted SDMI Protected Content may be exposed to unauthorized copying, usage or distribution.

10.1.4 Maintain Security

Implementations shall be designed and manufactured so as to effectively frustrate attempts to: (i) discover or reveal non-public keys or cryptographic algorithms or other secrets/confidential information used to protect Content in Implementations, (ii) defeat the functions related to Authentication, encryption, decryption, SDMI screening, watermark screening, watermark insertion, the Secure Authenticated Channel and storage of SDMI Protected Content, as defined and required in the Specification, including the control functions or Usage Rules, to the extent such functions and rules are implemented in the foregoing, and (iii) change embedded identities (collectively, clauses (i), (ii) and (iii) of this Section 10.1.4 are referred to herein as the "Security Functions and Features"). Furthermore, in SDMI-Compliant products, where SDMI Protected Content is delivered from one part of the SDMI-Compliant product to another--whether among

integrated circuits, software modules, or a combination thereof--the portions of such product that perform the Security Functions and Features shall be designed and otherwise integrated and associated with each other such that SDMI Protected Content in a usable form flowing between them shall be Protected from being intercepted and copied or distributed.

10.2 Methods Of Making Functions Robust

Implementations shall use at least the following techniques to be designed to effectively frustrate efforts to circumvent or defeat the functions and protections described in the Specification and these Robustness Requirements:

10.2.1 Accessibility of Content

Decrypted SDMI Protected Content shall not be available on outputs other than those specified in the Specification or these Robustness Requirements and, within Implementations, such Content shall not be present on any user accessible buses in useable form in such a manner that permits users to circumvent or defeat the Security Functions and Features. For these purposes, a "user accessible bus" shall mean a data bus which is designed for end user upgrades or access, such as PCMCIA, device bay, IEEE 1394 or Cardbus, but not PCI buses, memory buses, CPU buses, and similar portions of a device's internal architecture. The foregoing shall also apply to interfaces between or among SDMI-Compliant products, such that SDMI Protected Content is transmitted in a Protected manner.

10.2.2 Playback

Unprotected digital playback (e.g., via USB speakers) shall be limited to linear PCM at 48 kHz 16 bit or below, and any playback at a rate higher than 1.5 times normal speed shall be noticeably degraded unless the pitch is corrected to the pitch at the normal speed.

10.2.3 Robustness Requirements Applicable to Software Implementations

Any portion of an Implementation that implements one or more of the security functions set forth in the Specification in software that could allow compromise of SDMI Protected Content shall include all of the characteristics set forth in Sections 10.1 and 10.2.1 of these Robustness Requirements. In addition, such Implementations shall:

- 10.2.3.1** Use one or more reasonable methods, which may include, but shall not be limited to: encryption, execution of a portion of the implementation in ring zero or supervisor mode, and/or embodiment in a secure physical implementation; and in every case of implementation of software, using techniques of obfuscation to disguise and hamper attempts to discover the approaches used.
- 10.2.3.2** Be designed so as to perform self-checking of the integrity of its component parts and be designed to result in a failure of the Implementation to provide the authorized Authentication and/or decryption function in the event of unauthorized modification. For these purposes, a

"modification" includes any change in, or disturbance or invasion of features or characteristics, or interruption of processing. This provision requires at a minimum the use of "signed code" or other means of tagging or operating throughout the code which are equivalent or more robust. For purposes hereof, "component parts" are those that interact with SDMI Protected Content.

10.2.4 Robustness Requirements Applicable to Hardware Implementations

Any portion of an SDMI-Compliant product that implements a part of the Specification in hardware shall include all of the characteristics set forth in Sections 10.1 and 10.2.1 of these Robustness Requirements. The fact that a software Implementation operates on a hardware computing platform shall not, in and of itself, cause such hardware computer platform to be subject to the requirements set forth in Sections 10.2.4 and 10.2.5. If, however, the software Implementation relies on hardware or any hardware component to satisfy these Robustness Requirements, then such hardware or hardware component shall be governed by the robustness rules set forth herein for hardware implementations. In addition, such Implementation shall:

- 10.2.4.1** Use any reasonable means including, but not limited to: embedding encryption keys and algorithms in silicon circuitry or firmware which cannot be read, or the techniques described above for software.
- 10.2.4.2** Be designed such that attempts to remove or replace hardware elements in a way that would compromise the content protection features of the Specification would pose a serious risk of damaging such product so that it would no longer be able to receive or playback SDMI Protected Content. By way of example, a component which is soldered rather than socketed may be appropriate for these means.
- 10.2.4.3** Be designed such that the failure of a Security Function or Feature would cause the product to no longer be able to receive or playback SDMI Protected Content.

10.2.5 Robustness Requirements Applicable to Hybrid Implementations

The interfaces between hardware and software Implementations of an SDMI-Compliant product or between or among SDMI-Compliant products shall be designed so that they provide the level of protection that would be provided by a purely hardware or purely software Implementation as described above.

10.3 Required Levels Of Robustness

The Security Functions and Features and the characteristics set forth in Section 10.1.4 shall be implemented so that it is reasonably certain that they:

10.3.1 Cannot be defeated or circumvented using Widely Available Tools (as defined below) or Specialized Tools (as defined below) and

10.3.2 Can only with difficulty be defeated or circumvented using Professional Tools (as defined below).

Widely Available Tools shall mean general purpose tools or equipment that are widely available at a reasonable price, such as screwdrivers, jumpers, clips, and soldering irons.

Specialized Tools shall mean specialized electronic tools that are widely available at a reasonable price, such as memory readers and writers, debuggers, decompilers, or similar software development products other than devices or technologies that are designed and made available for the specific purpose of bypassing or circumventing the protection technologies that are required by the Specification, i.e., "Circumvention Devices".

Professional Tools shall mean professional tools or equipment, such as logic analyzers, chip disassembly systems, or in circuit emulators, but not including either professional tools or equipment that are made available on the basis of a non-disclosure agreement or Circumvention Devices.

10.4 New Circumstances

If an Implementation when designed and shipped complies with the requirements set forth above, but at any time thereafter circumstances arise which —had they been existing at the time of design—would have caused such Implementation to fail to comply with the Specification ("New Circumstances"), then upon having reasonable notice of such New Circumstances, the developer of such Implementation (the "SDMI Participant") shall promptly redesign affected product(s) or make available upgrades to its affected product(s), and, as soon as reasonably practicable, consistent with ordinary product cycles and taking into account the level of threat to Content under the New Circumstances, shall incorporate such redesign or replacement into its affected product(s), cease manufacturing such affected product(s) and cease selling such affected product(s).

10.5 Examination/Inspection

Under reasonable terms, including execution of mutually acceptable non-disclosure/non-use agreements, and upon reasonable notice to the SDMI Participant and the SDMI Foundation by one of the RIAA, the IFPI or the RIAJ (each referred to herein as a "Recording Company Association"), such Recording Company Association may at its own expense have an independent expert (acceptable to the SDMI Participant whose product(s) are to be inspected) inspect the details necessary to an understanding of such product(s)' implementation of the Specification and these Robustness Requirements and such details sufficient to determine whether such product(s) is/are SDMI-Compliant. Such SDMI Participant's approval of such proposed expert shall not be unreasonably withheld. Details which may be inspected include the executable object code, functional design diagrams, examples of the product, or block diagrams, but shall not include the source code, the Verilog Hardware Description Language (VHDL) or similar highly confidential information as reasonably designated by the SDMI Participant. Any report made by the independent expert shall be

PDWG

Los Angeles
8th July, 1999

SDMI

SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED

Document N°
pdwg99070802

made available to both the Recording Company Association and the SDMI Participant. The SDMI Participant shall not be precluded or estopped from challenging the opinion of such expert in any forum. Nothing in this paragraph shall limit the role or testimony of such expert, if any, in a judicial proceeding under such protective orders as a court may impose. This provision may not be invoked more than once per implementation, model or version, provided that such right of inspection shall include the right to re-inspect such implementation, model or version if it has been revised in an effort to cure any alleged failure of compliance. Any investigation conducted hereunder shall be based on reasonable grounds and commenced in a good faith attempt to determine whether an Implementation is SDMI-Compliant.

PDWG
Los Angeles
8th July, 1999

SDMI
SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE

APPROVED
Document N°
pdwg99070802

11 Appendix D — List of Figures

Figure 1: Reference Model Functional Layers	10
Figure 2: Version 1.0 Functional Reference Model	11
Figure 3: Content Flow and Usage Rule Diagram.....	13



说 明 书

利用网络的信息分发系统

本发明涉及利用网络分发或提供信息的系统。

至今，利用网络的信息分发以这样一种方式来实现，如互联网上的 WWW(全球网)，客户通过网络向作为信息提供者的信息服务器传送对应于客户希望要的信息的数据名，然后从其接收所要的信息。图 36 图示了一种信息分发系统的典型结构。在该图中，该已有的系统包含分发信息的信息服务器 3601、从其接收信息的客户 3602 和在信息服务器 3601 与客户 3602 之间建立连接的网络 3603。信息服务器 3601 包括控制与网络 3603 通信的通信控制部分 3604、数据产生和获取部分(下文称之为数据产生部分)3605 以及控制通信控制部分 3604 与数据产生部分 3605 的控制部分 3606。另一方面，客户 3602 包括控制与网络 3603 通信的通信控制部分 3607、保持数据的数据保持部分、向用户显示各种数据和信息的显示部分 3610、接受用户输入的输入部分 3611 以及控制通信控制部分 3607、数据保持部分 3608、显示部分 3610 和输入部分 3611 的控制部分 3609。

下面参见图 36 和 37 描述该已有的模式。首先，用户利用客户 3602 的输入部分 3611 向客户 3602 输入指令，使客户 3602 向信息服务器 3601 产生一个对指定的数据的请求。这时，客户 3602 的控制部分 3609 把指令提供给通信控制部分 3607，从其请求同一数据。通信控制部分 3607 通过网络 3603 向信息服务器 3601 发出对同一数据的请求(图 37 的步骤 3701)。另一方面，在信息服务器 3601 侧，通信控制部分 3604 首先从客户 3602 侧接收该请求，然后使控制部分 3606 知道该请求，控制部分 3606 接着把它传递给数据产生部分 3605。数据产生部分 3605 产生并得到对应于指定数据名的数据(步骤 3702)。如果有请求的数据(步骤 3703)，流程进入到信息分发操作(步骤 3704 及后面的步骤)。

数据产生部分 3605 向控制部分 3606 传送产生的数据，控制部分 3606 接着向通信控制部分 3604 发出指令，向客户 3602 侧提供获得的数据。响应于这些指令，通信控制部分 3604 通过网络 3603 向客户 3602 传送相同的数据(步骤 3704)。此时，即使请求的数据包含了大量的诸如图像数据的数据，所有数据都从信息服务器 3601

通过网络 3603 传送给客户 3602。在客户 3602 侧，通信控制部分 3607 通过网络 3603 从信息服务器 3601 接收数据，随后把它传递给控制部分 3609，控制部分接着把它存储在数据保持部分 3608 内。之后再现相同数据，在显示部分 3610 上显示。

另一方面，如果在上述步骤 3702 中，没有要给出的数据，则操作流程转到步骤 3706，数据产生部分 3605 通知控制部分 3606，没有获得数据，控制部分 3606 向通信控制部分 3604 发出指令，通知客户 3602 侧拒绝提供数据，该通知通过网络 3603 向其传送。当通过网络 3603 从信息服务器 3601 接收到拒绝提供数据通知时，在客户 3602 侧，通信控制部分 3607 把它传送给控制部分 3609，控制部分 3609 接着使显示部分 3610 显示该通知(步骤 3706)。

此外，作为利用网络的信息分发的另一种模式，已知的还有使用光盘或类似装置的 KARAOKE 系统。在该系统中，为了分发数据，诸如图像数据等大量的数据放置在 KARAOKE 终端，响应于从终端来的对音乐数据的请求，中心把音乐数据和表示使用图像数据的指示码馈送给终端。终端把馈送的数据与根据图像数据指示码再现的图像数据组合，把结果提供给用户。

图 38 示出了该已有系统的一般布置。在该图中，系统由进行信息分发的信息服务器(中心)3801、从其接收信息的客户(KARAOKE 终端)3802 以及连接信息服务器 3801 与客户 3802 的网络 3803。信息服务器 3801 装备有控制与网络 3803 通信的通信控制部分 3804、产生并获得要提供的数据的数据产生部分 3805 以及控制通信控制部分 3804 和数据产生和获取部分 3805 的控制部分 3806。另一方面，客户 3802 装备有控制与网络 3803 通信的通信控制部分 3807、数据保持部分 3808、便携式大容量数据保存媒体的光盘 3809、控制光盘 3809 的光盘控制部分 3810、向用户显示各种数据和信息的显示部分 3811、从用户接收指令的输入部分 3812 以及负责对通信控制部分 3807、数据保持部分 3808、光盘控制部分 3810、显示部分 3811 以及输入部分 3812 的控制的控制部分 3813。

下面参照图 38 和 39 描述该已有系统的操作。首先，用户利用客户 3802 的输入部分 3812 向客户 3802 发出指令，从信息服务器 3801 请求指定的数据。客户 3802 的控制部分 3813 把指令提供给通信控制部分 3807，向信息服务器 3801 要求该数据。通信控制部分 3807 通过网络 3803 要求信息服务器分发该数据(图 39 中的步骤 3901)。另一方面，在信息服务器 3801 侧，通信控制部分 3804 接收客户 3802 作出的上述请求，然后把它传送给控制部分 3806。控制部分 3806 把请求的数据名传递给

数据产生部分 3805。数据产生部分 3805 产生并得到对应于请求的数据名的数据。此时, 由于客户 3802 和信息服务器 3801 在闭环系统内提供服务, 所以客户 3802 装备有预定的光盘。因此, 信息服务器 3801 提供的对应于要求的数据名的数据被各个确定, 如此信息服务器 3801 的数据产生部分 3805 获得符合该请求的数据(步骤 3902)。

数据产生部分 3805 把获得的数据传递给控制部分 3806, 控制部分 3806 接着把指令提供给通信控制部分 3804, 以把获得的数据传送给客户 3802。因此, 通信控制部分 3804 通过网络 3803 把该数据传输给客户 3802 一侧(步骤 3903)。在客户 3802 一侧, 通信控制部分 3807 通过网络 3803 从信息服务器 3801 接收数据, 然后, 把它传递给控制部分 3813, 控制部分 3813 接着把它存储在数据保持部分 3808 内, 然后再现该数据, 以在显示部分 3811 上显示。此时, 把客户 3802 保持的光盘 3809 内用于显示图像数据的控制码包括在信息服务器 3801 传送的数据内, 控制部分 3813 根据控制码控制光盘控制部分 3801, 从光盘 3809 内取出图像数据, 并把它显示在显示部分 3811 上(步骤 3904)。

日本未审专利公开 No. 6-102888 示例出了上述系统。

然而, 具有图 36 结构且表现出随后提到的操作的系统会产生一个问题, 为了分发大量的数据, 诸如活动图像, 由于信息服务器与客户之间的线路容量的限制, 要花费大量的时间来传输数据, 因此在把该系统付诸实践时遇到了困难。因此, 为了分发这类活动图像数据, 传统系统以这样一种方法来缩短数据传输所需要的时间, 即限制数据量和时间, 或者降低图像质量, 来改善压缩率。

另外, 在具有图 38 结构并进行随后提到的操作的系统中, 提供信息的信息服务器一侧做成按客户侧的(图像)数据保持状态的假设而产生相应的数据, 因此, 当客户要求信息服务器提供与假设不一致的数据时, 难以适当地再现信息服务器提供的数据, 因此, 虽然系统服务在闭环网络中进行不会产生问题, 但现有系统不适用于把信息通过开放型网络分发给许多未指定的客户, 在开放型网络中, 每个客户有不同的数据保持状态。

因此本发明的目的在于提供一种信息分发系统, 它能有效地提供信息, 即使包括诸如活动图像等大量的数据, 把信息通过每个客户有不同数据保持状态的开放型网络分发给许多未指定的客户。

根据本发明, 提提供了一种使用网络的信息分发系统, 当信息服务器通过网络向

客户提供数据时，信息服务器向客户提供适合于客户数据保持(记录)媒体控制部分条件的数据，而客户与从其给出的数据一起利用其数据保持媒体内的数据。根据该系统，如果信息服务器应当提供的数据包括了数据保持媒体已经具有的数据，则该数据不再通过网络传送，而是从客户的数据保持媒体内取出，使分发包括诸如活动图像等大量的数据的信息成为可能。而且，即使当具有本发明结构的客户没有装备规定的数据保持媒体，如果信息服务器侧准备了标准数据，也可以分发该数据。再者，只要信息服务器侧具有标准数据，也可以向不具有本发明结构的客户分发数据。

除了这种结构之外，根据本发明的利用网络的信息分发系统可以设置有数据保持媒体表，它显示有关客户侧的可用的数据保持媒体的信息，包括数据保持媒体控制部分的媒体，以使客户的控制部分除了通信控制部分、数据保持部分和数据保持媒体控制部分之外，还控制数据保持媒体表。根据该系统，当通过网络向客户提供数据时，信息服务器根据客户数据保持媒体表中的内容，提供包括客户使用客户侧上的可用数据保持媒体内的数据时必需的控制信息的数据。利用该提供的数据，客户得到数据保持媒体内的可用数据。

根据该系统，当信息服务器提供的数据包括了已经在可用的数据保持媒体内的数据时，即使在信息服务器提供数据时在客户数据保持媒体控制部分没有安装该数据，也不通过网络传送上述数据，而是从可用的数据保持媒体获得。因此，在许多情况下，分发诸如活动图像等大量的数据变得更有效。

再者，根据本发明的利用网络的信息分发系统设置有提供信息的信息服务器、接收信息的客户和介于客户和信息服务器中间的中间服务器。另外，信息服务器装备有通过网络建立通信的通信控制部分、产生并获得要提供的数据的数据产生部分以及控制通信控制部分和数据产生部分的控制部分。此外，客户具有通过网络进行通信的通信控制部分、保持数据的数据保持部分和控制通信部分和数据保持部分的控制部分。再有，中间服务器包括通过网络建立通信的通信控制部分、临时保持数据的数据保持部分、在需要时转换从信息服务器来的数据的数据转换(或替代)部分、便携式大容量数据保持媒体、控制数据保持媒体的数据保持媒体控制部分和控制通信控制部分、数据保持部分、数据转换部分和数据保持媒体控制部分的控制部分。此外，当信息服务器通过中间服务器用网络向客户提供数据时，至少根据中间服务器的数据保持媒体控制部分的状态，信息服务器分发包括中间服务器使用的在其数据保持媒体内的数据时取得的控制信息的数据，然后中间服务器对信息服务器

输出的数据进行转换，以把它提供给客户。即，当客户使用来自中间服务器的数据时把中间服务器的数据保持媒体内存在的数据投入使用。

根据该系统，即使接受信息的客户不直接具有规定的数据保持媒体，在中间服务器所具有的数据保持媒体内存在有信息服务器所提供的部分数据的情况下，仍可从中间服务器的数据保持媒体获得该数据，不用通过网络从信息服务器向中间服务器传送。因此，由于可以把诸如活动图像等大量的数据传输限制在中间服务器与客户之间，在这种情况下，可以有效地分发包括诸如活动图像等大量数据的信息。

本发明的目的和特征将通过下面结合附图对较佳实施例的详细描述变得更明显，附图中：

图 1 根据本发明第一实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 2 是根据第一实施例的利用网络的信息分发系统的结构示意图；

图 3 是根据第一实施例的信息分发系统的信息服务器具有的数据文件的例子的示意图；

图 4 是根据第一实施例的信息分发系统的工作流程图；

图 5 是不具有本发明第一实施例结构的客户的结构示意图；

图 6 是根据本发明第二实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 7 是根据利用网络的第二实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 8 是根据第二实施例的信息分发系统的信息服务器的数据文件的例子的示意图；

图 9 是根据第二实施例的信息分发系统的工作流程图；

图 10 是根据第二实施例的信息分发系统的信息服务器对数据文件的转换结果的示意图；

图 11 根据本发明第三实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 12 是根据利用网络的第三实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 13 是根据第三实施例的信息分发系统的信息服务器包括的数据文件的例子的示意图；

图 14 是根据第三实施例的信息分发系统的工作流程图；

图 15 是根据第三实施例的信息分发系统的信息服务器对数据文件的转换结果的示意图；

图 16 根据本发明第四实施例的信息分发系统的结构示意图；

图 17 是根据利用网络的第四实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 18 根据第四实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 19 是根据本发明第五实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 20 是根据利用网络的第五实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 21 是根据第五实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 22 是根据本发明第六实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 23 是根据利用网络的第六实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 24 是根据第六实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 25 是根据本发明第七实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 26 是根据利用网络的第七实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 27 是根据第七实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 28 是根据本发明第八实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 29 是根据第八实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 30 是根据第八实施例的信息分发系统的中间服务器对数据文件的转换结果的例子示意图；
图 31 是根据本发明第九实施例的信息分发系统的结构示意图；
图 32 是根据第九实施例的信息分发系统的工作流程图；
图 33 是根据第九实施例的信息分发系统的中间服务器对数据文件的转换结果的例子示意图；
图 34 是根据第九实施例的信息分发系统的信息服务器包括的数据文件的例子示意图；
图 35 是根据第九实施例的信息分发系统的中间服务器对第二数据文件的转换结果的例子示意图；
图 36 示出了已有信息分发系统的结构；
图 37 是图 36 的已有信息分发系统的工作流程图；
图 38 图示了另一种已有信息分发系统的结构；
图 39 是图 38 的已有信息分发系统的工作流程图。

第一实施例

下面首先参照图 1 描述本发明的第一实施例。在图 1 中，根据第一实施例的信息分发系统包含提供信息的信息服务器 101、从其接收信息的客户 102 和在信息服

务器 101 与客户 102 之间建立连接的网络 103。信息服务器 101 由这些部分组成：控制与网络 103 通信的通信控制部分 104、产生并得到要提供的数据的数据产生部分 105 以及控制通信控制部分 104 与数据产生部分 105 的控制部分 106。此外，数据产生部分 105 包括保持一组分发的数据的选择数据保持部分 107 和选择数据保持部分 107 内的数据的数据选择部分 108。另一方面，客户的组成有控制与网络 103 通信的通信控制部分 109、保持数据的数据保持部分 110、用作便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM111、控制 CD - ROM 的 CD - ROM 控制部分 112、向用户显示各种数据和信息的显示部分 113、接收用户输入的输入部分 114 以及控制通信控制部分 109、数据保持部分 110、CD - ROM 控制部分 112、显示部分 113 和输入部分 114 的控制部分 115。

下面参照图 1 至 5 和表 1 至 4 描述本实施例的工作情况。图 2 整体显示了根据本实施例的信息分发系统的布局，它包含信息服务器 101 和客户 201 至 203，每个客户都具有图 1 所示的客户 102 的结构。下面把具有图 1 所示客户结构的客户称为相应客户。与这些客户 201 至 203 相反，客户 204 不具有如图 1 所示的结构。此外，网络 103 连接信息服务器与客户 201 至 204。现在，假设如表 1 所示，信息服务器 101 的选择数据保持部分 107 把数据“ Izu Heights 2. html ”、“ Izu Heights 1. html ”以及“ Izu Heights 0. html ”处理成存储信息服务器 101 实际提供的数据的候选数据文件，它对应于数据名“ Izu heights. html ”。

表 1

<u>数据名</u>	<u>候选数据文件</u>
Izu Heights. html	Izu heights 2. html, Izu Heights 1. html, Izu Heights 0. html
Atami. html	Atami 2. html, Atami 1. html, Atami 0. html
***	***

而且，这些文件包括如图 3(a)、(b) 和(c) 所示的内容。现在详细描述图 3(a) 至(c) 所示的数据内容。图 3(a) 所示的数据“ Izu Heights 0. html ”在有关旅馆 A 的描述部分内具有 `<SRC="Hotel A Aimplicity.mpg">`。这是在有关旅馆 A 的描述部分内的控制码，用于当客户接收和再现或重放该数据时，把指令提供给客户，以使用信息服务器 101 保持的数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”。“ Hotel A Simplicity.mpg ”表示

是有关旅馆 A 简单的图像数据, 存在于信息服务器 101 的选择数据保持部分 107 内。而且, 当信息服务器 101 向客户 102 提供诸如包括<SRC="Hotel A Simplicity.mpg">的描述的上述 “ Izu Heights 0. html ” 的数据文件时, 也通过网络 103 向客户 102 提供数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” . 也以相同的方法利用数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” .

图 3(b)所示的数据 “ Izu Heights 1.htm ” 包含<CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring Inn(Hotel)" , FILE="Hotel A Standard.mpg">, 它在旅馆 A 的描述部分内用作控制码, 用于向客户 102 提供指令, 以当客户 102 从信息服务器 101 接收数据并再现时利用客户 102 具有的在 CD-ROM"95 Nationwide Hot Spring Inn" 内的数据 “ Hotel A Standard.mpg ” . 数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 表示有关旅馆 A 的图像数据, 与数据 “ Hotel Simplicity.mpg ” 相比提供了高质量的图像, 包括了更多的内容, 以提供吸引力. 还以相同的方式把 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 部分用作 “ Izu Heights 0. html ” .

图 3(c)所示的数据 “ Izu Heights 2. html ” 具有<CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring Inn", FILE="Hotel A Standard.mpg">, 它在旅馆 A 的描述部分内用作控制码, 在客户 102 接收和再现该数据时把指令提供给客户 102 , 以使用客户 102 保持的 CD-ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn”的数据 “ Hotel A Standard.mpg ” . 也以同样方式使用有关 “ Hotel B Standard.mpg 部分” .

如表 2 所示, 假设 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 的数据包含 “ Hotel A Standard.mpg ” 和 “ Hotel B Standard.mpg ” , 而 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的数据具有 “ Hotel A Standard.mpg ” , 但不包括 “ Hotel B Standard.mpg ” .

表 2

<u>CD - ROM</u>	<u>Hotel A Standard.</u>	<u>Hotel B Standard.</u>
	<u>mpg</u>	<u>mpg</u>
95 Nationwide Hot Spring Inn	存在	不存在
96 Nationwide Hot Spring Inn	存在	存在

再者, 假设信息服务器 101 的数据选择部分 108 包含如表 3 所示的数据选择表,

用于数据选择.

表 3

<u>数据名</u>	<u>CD - ROM 名</u>	<u>数据文件</u>
Izu Heights. html	“96 Nationwide Hot Spring Inn”	Izu Heights 2.html
Izu Heights. html	“95 Nationwide Hot Spring Inn”	Izu Heights 1.html
Izu Heights. html	其它/无	Izu Heights 0.html
Atami. html	“96 Nationwide Hot Spring Inn”	Atami 2.html
***	***	***

表3是用于把信息服务器 101 实际提供的数据文件名确定为指定的数据名的关键字和客户 102 的 CD - ROM111 的标题.

现在参照一个例子描述数据选择表. 在例如指定的文件名为“ Izu Heights. html ” 以及客户 102 的 CD - ROM111 的标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 的情况下, 根据该表由数据选择部分 108 选择出“ Izu Heights 2. html ” . 此外, 当客户需要数据“ Izu Heights. html ” 时, 如果客户 102 的 CD - ROM 标题不是“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 或者不是“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” , 或者如果客户 102 不装备有 CD - ROM , 则数据选择部分 108 通过该表选择“ Izu Heights 0. html ” . 下面把当客户设置有规定的 CD - ROM 时, 响应于请求数据选择成实际要提供的数据的诸如上述“ Izu Heights 2.html ” 的数据称为相应数据, 它对应于按照指定数据的 CD - ROM , 而下文把在客户具有 CD - ROM 不是规定的 CD - ROM 或者客户不具有 CD - ROM 时, 响应于要求数据选择成诸如“ Izu Heights 0.html ” 的数据称为标准数据. 此外, 把保持相应数据的 CD - ROM 称为相应 CD - ROM .

又, 如表 4 所示, 假设图 2 的客户 A201 设置有 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” , 同图所示的客户 B202 装备有 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” , 而同图所示的客户 C203 不包括 CD - ROM .

表 4

<u>客户</u>	<u>CD - ROM 名称</u>
-----------	--------------------

客户 A	“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”
客户 B	“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”
客户 C	没有
客户 D	----

下面参照图 4 描述客户 A201、客户 B202 和客户 C203 从信息服务器 101 接收名称为 “ Izu Heights. html ” 的数据时进行的操作流程.

首先, 对客户 A201 进行描述. 在这种情况下, 用户通过客户 A201 的输入部分 114 向客户 A201 给出指令, 向信息服务器 101 请求数据 “ Izu Heights. html ” . 客户 A201 的控制部分 115 把指令给通信控制部分 109 , 从信息服务器 101 请求数据 “ Izu Heights. html ” . 通信控制部分 109 通过网络 103 向信息服务器 101 传送该请求, 信息服务器 101 根据请求提供数据 “ Izu Heights. html ” . 此时, 还把表示客户 A201 为相应客户的信息作为辅助信息传送(步骤 401).

在信息服务器 101 内, 通信控制部分 104 首先从客户 A201 接收数据请求和辅助信息, 并把它们传送给控制部分 106 . 控制部分 106 根据接收到的辅助信息确定客户 A201 是否是相应客户(步骤 402). 在本例中, 由于客户 A201 为相应客户, 所以控制进入下一步操作(步骤 403 及以后的步骤). 接着, 信息服务器 101 的控制部分 106 向通信控制部分 104 发出指令, 要求客户 A201 传输安装在 CD - ROM 控制部分 112 内的 CD - ROM111 的标题(步骤 403). 在客户 A201 内, 通信控制部分 109 通知控制部分 115 , 从信息服务器 101 传输请求. 控制部分 115 要求 CD - ROM 控制部分 112 告知安装的 CD - ROM111 的标题, 同时 CD - ROM 控制部分 112 通知控制部分 115 它的标题. 控制部分 115 向通信控制部分 109 发出指令, 把该标题通过网络 103 传输(步骤 404). 在本例中, 它是 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” .

在信息服务器 101 内, 通信控制部分 104 从客户 102 侧接收信息, 并把它传送给控制部分 106 , 控制部分 106 接着把请求的数据名和信息提供给数据选择部分 108 . 在本例中, 请求的数据名为 “ Izu Heights.html ” , CD - ROM 标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” . 数据选择部分 108 根据数据名和客户 102 的 CD - ROM 标题, 参照其数据选择表(表 3), 寻找相应数据的数据文件名. 在本例中, 由于数据名为 “ Izu Heights.html ” , 安装在客户 A201 的 CD - ROM 控制部分 112 的 CD - ROM 标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” , 所以找到 “ Izu Heights 2.html ” ,

把它作为相应数据(步骤 405).

数据选择部分 108 检查是否找到相应数据(步骤 406). 在本例中, 由于把找到的 “Izu Heights 2.html” 作为相应数据, 所以图 4 的操作流程从步骤 406 进入到步骤 407 及以后步骤. 数据选择部分 108 选择找到的相应数据, 作为实际要提供的数据, 并把它从选择数据保持部分 107 传送给控制部分 106(步骤 407). 控制部分 106 向通信控制部分 104 发出指令, 把获得的数据 “Izu Heights 2.html” 传送给客户 A201, 通信控制部分 104 通过网络 103 向客户 A201 传输该数据. 此时, 由于在该数据中没有写入利用信息服务器保持的图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg” 的控制码, 所以不从其传输这些数据(步骤 408).

在客户 A201 中, 通信控制部分 109 通过网络 103 从信息服务器 101 接收数据 “Izu Heights 2.html”, 并把它传递给控制部分 115. 控制部分 115 把该数据存储在数据保持部分 110 内, 然后在显示部分 113 上再现和显示. 由于在旅馆 A 的描述部分在表示利用客户 A201 保持的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的数据 “Hotel A Standard.mpg” 的控制码<CD - ROM = “96 Nationwide Hot Spring Inn”, FILE: “Hotel A Standard.mpg”>, 所以在该部分再现时, 控制部分 115 利用该 CD - ROM 内的数据 “Hotel A Standard.mpg” 来控制 CD - ROM 控制部分 112. 同样, 对于旅馆 B 的描述部分, 使用 CD - ROM111 内的数据 “Hotel B Standard.mpg” (步骤 409).

如上所述, 在具有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 A201 向信息服务器 101 请求数据 “Izu Heights.html”的情况下, 不通过网络 103 传输图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”, 而是在数据再现(重放)时利用客户 A201 包括的 CD - ROM 内存在的更有吸引力的图像数据 “Hotel A Standard.mpg” 和 “Hotel B Standard.mpg”.

其次, 下面描述客户 B202 的情况. 控制以与客户 A201 相同的方式进入到图 4 的步骤 403. 即, 信息服务器 101 要求客户 B202 传输安装在 CD - ROM 控制部分 112 内的 CD - ROM 标题(步骤 410、402 和 403). 与客户 A201 一样, 客户 B202 也发送安装在 CD - ROM 控制部分 112 内的 CD - ROM 标题. 在本例中, 由于其内安装了 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”, 所以向其传输标题 “95 Nationwide Hot Spring Inn”(步骤 404). 与客户 A201 的情况一样, 在信息服务器 101 内数据选择部分 108 搜索相应数据. 由于 CD - ROM 标题为 “95 Nationwide Hot

Spring Inn”，所以可获得数据“ Izu Heights 1.html”(步骤 405)。与客户 A201 的情况一样，获得的相应数据成为选出的数据，在本例中选出的数据为“ Izu Heights 1.html”(步骤 406 和 407)。接着，与客户 A201 的情况一样，把选出的数据提供给客户 B202。此时，由于在数据“ Izu Heights 1.html”内写入到利用信息服务器 101 保持的图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg”的控制码，所以数据选择部分 108 从选择数据保持部分 107 获得该图像数据，并把它与“ Izu Heights 1.html”一起传送给控制部分 106，然后通信控制部分 104 把它们传送给客户 B202。相反数据“ Hotel A Simplicity.mpg”不被传送，因为相应控制码没有写入(步骤 408)。与客户 A201 相同，客户 B202 再现给出的数据，在本例中，在再现对旅馆 B 的描述时，使用通过网络 103 送来的图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg”。另一方面，与客户 A201 一样，在再现对旅馆 A 的描述部分时使用客户 B202 包括的 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn”的数据“ Hotel A Standard.mpg”(步骤 409)。

如上所述，在具有 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 B202 向信息服务器 101 请求数据“ Izu Heights.html”的情况下，不通过网络 103 传输图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg”，而使用客户 B202 具有的 CD - ROM 内存在的更有吸引力的图像数据“ Hotel A Standard.mpg”来代替。另一方面，图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg”通过网络 103 从信息服务器 101 传输给客户 B202。

再次，下面描述客户 C203。控制以与客户 A201 相同的方式进入到图 4 的步骤 403。即，信息服务器 101 要求客户 C203 传输安装在 CD - ROM 控制部分 112 内的 CD - ROM 标题(步骤 401、402 和 403)。虽然与客户 A201 一样，客户 C203 也尝试向信息服务器 101 发送安装在 CD - ROM 控制部分 112 内的 CD - ROM 的标题，但在本例中，传输没有字母的无字母串，因为没有 CD - ROM(步骤 404)。虽然，与客户 A201 的情况一样，在信息服务器 101 内数据选择部分 108 搜索相应数据，但客户 C203 没有装备 CD - ROM，所以不能获得相应数据(步骤 405)。因为没有相应数据，所以图 4 的操作流程从步骤 406 进入到步骤 410。数据选择部分 108 参照数据选择表(表 3)，搜索等效于数据“ Izu Heights.html”的标准数据，所以搜索进入到“ Izu Heights 0.html”。由于把获得的数据“ Izu Heights 0.html”作为标准数据(步骤 411)，所以图 4 的操作流程进入到步骤 412，数据选择部分 108 选择标准数据“ Izu Heights 0.html”，并把它传递给控制部分 106。

接着，如客户 A201 的情况一样，把选出的数据“ Izu Heights 0.html”传送给

客户 C203。此时,由于在选出的数据中写入了利用信息服务器 101 保持的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”的控制码,所以数据选择部分 108 从选择数据保持部分 107 取出两图像数据,并把该数据与数据“Izu Heights 0.html”一起传送给控制部分 106,以使这些数据通过通信控制部分 104 传输给客户 C203(步骤 408)。与客户 A201 的情况一样,客户 C203 再现给出的数据。在本例中,在对旅馆 A 的描述部分内再现通过网络 103 传输的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”,在对旅馆 B 的描述部分内再现数据“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 409)。

如上所述,在没有装备 CD - ROM 的客户 C203 向信息服务器 101 请求数据“Izu Heights.html”的情况下,图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”从信息服务器 101 通过网络 103 传输给客户 C203。

此外,下面描述不具有图 1 所示的结构的客户 D204 向信息服务器 101 请求数据“Izu Heights.html”时的流程。假设客户 D204 具有如图 5 所示的结构。在图 5 中,客户 D204 包含控制与网络 103 通信的控制部分 501、保持数据的数据保持部分 502、向用户显示各种数据和信息的显示部分 504、接收用户输入的输入部分 505 以及控制通信控制部分 501、数据保持部分 502、显示部分 504 和输入部分 505 的控制部分 503,客户 D204 具有图 36 的已有数据分发系统的客户的典型结构。

在如此构成的客户 D204 内,用户首先利用输入部分 505 向客户 D204 发出指令,以从信息服务器 101 获得数据“Izu Heights.html”,所以其控制部分向通信控制部分 501 发出指令,向信息服务器 101 请求数据“Izu Heights.html”,通信控制部分 501 通过网络向信息服务器 101 传输对数据“Izu Heights.html”的请求。此时,由于客户 D204 没有装备根据本发明的结构(而具有已有的结构),所以没有向信息服务器 101 传送辅助信息,即指示根据本发明结构的信息。

在信息服务器 101 内,通信控制部分 104 首先从客户 D204 侧接收数据请求和辅助信息,并把它们传递给控制部分 106。控制部分 106 根据接收到的辅助信息确定客户 D204 是否为具有根据本发明的结构的客户,即相应客户(步骤 402)。在本例中,由于客户 D204 不是相应客户,所以在图 4 中,控制进入到步骤 410 和以下的步骤操作。因此,数据选择部分 108 参照数据选择表(表 3)选择对应于请求的数据“Izu Heights.html”的标准数据,所以能获得数据“Izu Heights 0.html”(步骤 410)。

与客户 C203 的一样,也选出了数据“Izu Heights 0.html”,并把它与图像数

据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”一起传输给客户 D204(步骤 411、412、408)。而且，与客户 C203 一样，客户 D204 再现给出的数据。在本例中，在再现对旅馆 A 的描述时再现通过网络 103 传送的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，在再现对旅馆 B 的描述部分时，也再现通过网络 103 传送的图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”。

如上所述，在不具有根据本发明的结构的客户 D204 向信息服务器 101 请求数据“Izu Heights.html”的情况下，图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”从信息服务器 101 通过网络 103 传输给客户 D204。

虽然，在上述的例子中，已经描述了图 4 流程图的步骤 411 的决定结果显示存在标准数据，但如果不存在标准数据，则操作流程进入到步骤 413，信息服务器传输出表示拒绝向请求该数据的客户分发数据的信息。

从上述的描述中可以看出，根据本实施例，当具有根据本发明结构的信息服务器通过网络进行信息分发时，如果具有根据本发明的结构的客户包括了规定的数据保持媒体，则利用数据保持媒体内的数据，所以不必通过网络向客户提供诸如活动图像等大量的数据，而提供与请求的数据等效的数据，结果，可有效地分发包括诸如活动图像等大量数据的信息。另外，即使具有本发明的结构的客户不装备有规定的数据保持媒体，当信息服务器侧准备有标准数据，也可以分发标准数据。而且，即使客户不具有根据本发明的结构，当信息服务器侧有标准数据时，也可以分发标准数据。

虽然在本实施例的描述中，把 CD - ROM 用作便携式数据保持媒体，但在本发明中，便携式数据保持媒体并不总是限于 CD - ROM，例如，DVD、MD、可移动硬盘等都是可以应用的。而且，每个客户还可以使用不同类型的数据保持媒体。再者，虽然在本实施例中系统包括显示部分 113 和输入部分 114，由于该系统并不限于客户直接与用户交流的情况，所以显示部分 113 和输入部分 114 不是必需的。虽然在本实施例中，数据选择部分 108 利用其选择表(表 4)选择数据，但本发明的数据选择不必限于利用选择表，可以使用任一种方法，只要根据请求的数据名和客户包括的数据保持媒体的标题来规定实际要提供的数据就可以了。而且，当数据选择部分 108 选择数据时，除了客户 102 的数据保持媒体控制部分 112 的状态的信息之外，如果必要，还可以使用其它信息，例如，客户 102 的用户名。

而且，虽然在本实施例中，在接收数据的客户不具有图 1 的结构的情况下，当

客户 102 不包括 CD - ROM111，或者客户 102 具有的 CD - ROM 不是规定的 CD - ROM 时，如果可能，信息服务器 101 分发相同的标准数据，但本发明的实施例并不必限于此，在客户不装备有数据保持媒体，或者客户 102 设置的数据保持媒体与规定的数据保持媒体不同时，信息服务器 101 还可以提供不同的数据。另外，虽然在本实施例中，使用客户 102 具有的 CD - ROM 内的图像数据，但，使用的数据保持媒体内的数据不必限于图像数据。而且，虽然在本实施例中，具有根据本发明的结构的客户 102 在向信息服务器 101 请求数据时另外向其提供表示具有根据本发明的结构的信息，但也可以对所有可访问信息服务器 101 的客户的情况下提供服务。在本例中，不需要客户 102 向信息服务器 101 传送表示具有根据本发明结构的信息。再者，虽然在本实施例中，客户 102 具有单个 C - ROM 控制部分来控制单个 CD - ROM，但本发明并不限于单个控制部分，和单个 CD - ROM，而是可以应用包括多个 CD - ROM 控制部分和多个 CD - ROM 的结构。另外，虽然，在本实施例中，在向客户传输相应数据或标准数据时，信息服务器同时发送必要的图像数据，但信息服务器也可以在客户侧再现相应数据或标准数据的必要时间点上传送图像数据。

而且，虽然在本实施例中，客户再现其数据保持媒体内的数据，而不是向客户发送指定数据的信息服务器内的数据，但对于实际使用时，也能以不同的方法使用客户的数据保持媒体内的数据。例如，也可以向用户显示客户具有的数据保持媒体内的数据，同时信息服务器也向客户通过网络传输指定的数据。在本例中，要向用户显示的数据可以直接与用户要求的数据相关，或者也可以是不与其直接有关的数据。例如，假设例如在本例中，CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 包括有关出现在 Izu Heights 内的养老金村庄(pension hamlet)的图像数据 “Izu Heights Pension Hamlet.mpg”。此时，用如图 3(d)所示的数据 “Izu Heights 1.html” 来代替如图 3(b)所示的数据 “Izu Heights 1.html” 来提供给客户 B203，再现数据 “Izu heights Pension hamlet.mpg”，同时，客户从信息服务器 101 接收数据 “Hotel B Simplicity.mpg”。因此，分发用户需要的数据 “Izu Heights Pension Hamlet.mpg” 可以同时传输数据 “Hotel B Simplicity.mpg”，结果可有效地将通过网络进行数据传输所需要的等待时间用作服务。

第二实施例

第二，下面描述本发明的第二实施例。本实施例使用具有图 6 所示结构的信息。

服务器 601，来代替根据第一实施例的上述信息服务器 101。因此根据本第二实施例的信息分发系统包含信息服务器 601、与第一实施例的客户 102 的结构和操作相同的客户 602 和在信息服务器 601 与客户 602 之间建立连接的网络 603。信息服务器 601 由控制与网络 603 通信的通信控制 604、产生并获得要分发的数据的数据产生部分 605 以及控制通信控制部分 604 和数据产生部分 605 的控制部分 606 组成。此外，数据产生部分 605 装备有保持一组要分发的数据原件的数据的数据保持部分 607 以及转换或替换数据保持部分 607 内的数据的数据替换部分 608。

另一方面，客户 602 具有与第一实施例的客户 102 相同的结构，其操作也与第一实施例的客户 102 相同，客户 602 包含控制与网络 603 通信的通信控制部分 609、保持数据的数据保持部分 610、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM611、控制 CD - ROM611 的 CD - ROM 控制部分 612、向用户显示各种数据和信息的显示部分 613、接收用户输入的输入部分 614 以及负责对通信控制部分 609、数据保持部分 610、数据保持媒体控制部分 612、显示部分 613 以及输入部分 614 控制的控制部分 615。

下面参照图 6 至 10、图 5 以及表 5、2 和 4 描述本实施例工作情况。图 7 示出了根据本实施例的信息分发系统的整体结构。在该图中，示出了提供信息的信息服务器 601 和每个具有如图 6 所示结构的客户 701 和 703。另一方面，本系统包括不具有如图 6 所示结构的客户 704，通过客户 704 将描述不具有图 6 结构的客户的工作情况。网络 603 连接信息服务器 601 和客户 701 至 704。为了描述起见，假设信息服务器 601 的选择数据保持部分 607 保持了文件“ Izu Heights.src ”，它是相对于如表 5 所示的数据名“ Izu Heights.html ”产生实际要提供的数据文件的候选。

表 5

<u>数据名</u>	<u>转换数据文件</u>
Izu Heights. html	Izu Heights. src
Atami.html	Atami. src
***	***

在本实施例的描述中，以后把产生实际要提供的数据的数据称为转换数据，包括该转换数据的文件称为用于转换的数据文件。数据保持部分 607 包含如表 5 一样的表，在该表中，数据名和转换数据文件彼此对应。另外，数据文件“ Izu heights. src ”具有如图 8 所示的内容。这里详细描述数据文件“ Izu Heights. src ”的内容。

在如图 8 所示的数据文件 “ Izu Heights. src ” 中，包括了 “ <SWITCH> … </SWITCH> ”，这是当信息服务器 601 的数据转换部分 608 替换数据时要进行转换的部分。当客户 602 具有的数据保持媒体 611 的标题为通常的 “ XXX ” 时，如果写入 “ <CASEXXX> ”，则 “ <CASEXXX> ” 与第一个 “ <BREAK> ” 之间部分用 “ <SWITCH> … </SWITCH> ” 代替。而且，当不写入 “ <CASEXXX> ” 时， “ <DEFAULT> ” 与 “ </SWITCH> ” 之间的部分用 “ <SWITCH> … </SWITCH> ” 代替。例如，当信息服务器 601 的数据转换部分 608 转换如图 8 所示的数据文件 “ Izu Heights.src ” 时，如果客户 602 具有的数据保持媒体 611 的标题为 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”，有关旅馆 A 的文字 “ <SEITCH> … </SWITCH> ” 用 “ <CD-ROM= “ 95 Nationwide Hot Spring Inn Nationwide Hot Spring Inn ”，File= “ Hotel B Standard.mpg ” > ” 来代替，而有关旅馆 B 的文字 “ <SWITCH> … </SWITCH> ” 用 “ <SRC=“ Hotel B Simplicity.mpg ”> ” 来代替。

与第一实施例一样，在本实施例中，也假设如表 4 所示，图 7 的客户 A701 装备有 CD - ROM，其标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”，客户 B702 设置有 CD - ROM，其标题为 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”，而客户 C 不包括 C - ROM。此外，与第一实施例一样，在本实施例中，如表 2 所示，标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 的 CD - ROM 也具有两个数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 和 “ Hotel B Standard.mpg ”，而标题为 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的 C - ROM 具有数据 “ Hotel A Standard.mpg ”，而不具有数据 “ Hotel B Standard.mpg ”。再者，数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 为有关旅馆 A 的简单图像数据，它保持在信息服务器 601 的数据保持部分 707 内，可以用数据转换部分 607 从其取得。数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 以简单的方法处理。数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 为有关旅馆 A 的图像数据，其图像质量较高，内容比数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 更多，提高了其吸引力。数据 “ Hotel B Standard.mpg ” 具有简单的特征。

下面参照图 9 描述客户 A701、B702 和 C703 从信息服务器 601 接收名称为 “ Izu Heights.html ” 的数据的操作流程。现在开始描述客户 A701 从信息服务器 601 接收名称为 “ Izu Heights.html ” 时的流程。首先用户使用输入部分 614 向客户 A701 发出指令，以从信息服务器 601 获得数据 “ Izu Heights.html ”。客户以与第一实施例相同的方式通过网络 603 向信息服务器 601 传输请求，以从信息服务器 601 获得数据 “ Izu Heights.html ” (步骤 901)。此时，客户 A701 另外传送一个作为辅助

信息的信息，指示具有本发明的结构。在本实施例的描述中，把具有本发明结构的客户称为相应客户。

在信息服务器 601 中，通信控制部分 604 从客户 A701 接收数据请求和辅助信息，并把它们传递给控制部分 606。控制部分 606 把数据请示传送给数据转换部分 608，数据转换部分 608 接着利用要提供的数据与转换数据文件之间的对应表，获得对应于给出的数据请求的转换数据文件，把它保持在其内，然后通知控制部分 606 关于获得的结果(步骤 902)。在本例中，由于转换数据文件“ Izu Height.src ”是相对于请求的数据“ Izu Heights.html ”获得的(步骤 903)，所以，控制进入到图 9 的步骤 904 及以下的步骤。接着，控制部分 606 根据接收到的辅助信息确定客户 A701 是否为相应客户(步骤 904)。在本例中，客户 A701 为相应客户，所以操作流程进入到步骤 905 及以下的步骤。此后，控制部分 606 向通信控制部分 604 发出指令，以向客户 A701 发出请求，使客户 A701 向信息服务器 601 传输当前放入到 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM611 的标题，作为 CD - ROM 控制部分 612 的状态。响应于该指令，通信控制部分 604 把该请求通过网络 603 送至客户 A701，以把目前放入到客户 A701 的 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM611 的标题传输给信息服务器 601(步骤 905)。

与第一实施例一样，客户 A701 也通过网络 603 向信息服务器 601 传输目前放入到 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM 的标题。在本例中，由于在其内安装了标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”的 CD - ROM，所以在信息服务器 601 内，通信控制部分 604 从客户 A701 接收到有关放入到 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM 标题的信息，并把该信息传送给控制部分 606，控制部分 606 接着把该信息传递给数据转换部分 607(步骤 906)。接着，数据转换部分 607 根据接收到的 CD - ROM 标题对转换数据文件进行转换，并把转换结果传送给控制部分 606(步骤 907)。在本例中，在客户具有的 CD - ROM 的标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”的情况下，转换是对图 8 的转换数据文件“ Izu heights.src ”进行。因此，得到的数据如图 10(c) 所示。该数据的内容与第一实施例中的数据“ Izu Heights 2.html ”相同。

与第一实施例一样，控制部分 606 也用通信控制部分 604 通过网络 603 向客户 A701 传输获得的数据(图 10(c))。此时，由于在该数据中没有写入利用图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”的控制码，所以这些图像

数据不进入传输状态(步骤 908). 与第一实施例一样, 客户 A701 也再现其接收到的数据. 由于图 10(c)所示数据的内容与第一实施例的数据 “Izu Heights 2.html” 相同, 与第一实施例的客户 A201 的情况一样, 从 CD - ROM611 中再现 “Hotel A Standard.mpg” 和 “Hotel B Standard.mpg” (步骤 908).

如上所述, 在装备有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 A701 从信息服务器 601 请求数据 “Izu Heights.html” 的情况下, 不通过网络 603 传输图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”, 而在数据再现时利用客户 A701 具有的 CD - ROM 内存在的更高吸引力的图像数据 “Hotel A Standard.mpg” 和 “Hotel B Standard.mpg” 来代替.

又, 下面描述客户 B702 从信息服务器 601 接收数据 “Izu Heights.html” 时的流程. 与客户 A701 一样, 至图 9 步骤 904 的操作, 是在客户 B702 与信息服务器 601 之间进行通信, 信息服务器 601 向客户 B702 传送一个请求, 使客户 B702 向信息服务器 601 传送放入在 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM611 的标题(步骤 905). 与客户 A701 一样, 客户 B702 也响应于该请求发送当前放到 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM611 的标题. 在本例中, 由于在其内放置了名称为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM, 所以把该标题传输给信息服务器 601(步骤 906). 接着, 与客户 A701 的情况一样, 数据转换部分 607 根据 CD - ROM 的标题对转换数据文件 “Izu Heights.src” (图 8)进行转换, 并把转换结果传送给控制部分 606(步骤 907). 在本例中, 由于转换是在 CD - ROM 的标题为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”的情况下进行的, 所以转换结果变成如图 10(b)所示的数据. 该数据的内容与第一实施例中的数据 “Izu Heights 1.html” 相同.

与第一实施例一样, 控制部分 606 用通信控制部分 604 把获得的数据(图 10(b))通过网络 603 传输给客户 B702. 此时, 由于在该数据中, 写入了利用信息服务器 601 保持的图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg”的控制码, 所以通过数据转换部分 603 从数据保持部分 607 取得数据 “Hotel B Simplicity.mpg”, 并把它与上述控制部分 606 取得的要传输的数据一起通过通信控制部分 604 传送给客户 B702. 由于没有写入利用数据 “Hotel A Simplicity.mpg”的控制码, 所以不进行该数据的传输(步骤 908). 在客户 B702 中, 与客户 A701 一样, 对给出的数据进行再现. 在本例中, 在再现旅馆 B 的描述部分时再现通过网络 603 传送的图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg”. 另一方面, 与客户 A701 的情况一样, 在再现旅馆 A 的描述部分

时, 再现客户 B702 具有的名称为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的数据“Hotel A Standard.mpg”。

如上所述, 在具有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 B702 从信息服务器 601 请求数据“ Izu Heights.html”时, 图像数据“S”不通过网络从信息服务器 601 传送给客户 B702, 而是利用存在于上述客户 B702 的 CD - ROM 内的有更大吸引力的图像数据“ Hotel A Standard.mpg”来代替。但, 图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg”则通过网络 603 从信息服务器 601 传输给客户 B702。

再次, 下面描述客户 C703 从信息服务器 601 接收数据“ Izu Heights.html”时的流程。与客户 A701 一样, 到图 9 的步骤 905 的操作, 在客户 C703 与信息服务器 601 之间进行通信。信息服务器 601 向客户 C703 发出一个请求, 向其传输当前放入到客户 C703 的 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM611 的标题(步骤 901、902、903、904 和 905)。与客户 A701 一样, 客户 C703 也尝试向信息服务器 601 传送当前安装在 CD - ROM 控制部分 612 内的 CD - ROM 的标题。但, 由于在本例中其内没有 CD - ROM, 传输无字母串(步骤 906)。接着, 如客户 A701 的情况一样, 数据转换部分 607 根据接收到的 CD - ROM 标题对转换数据文件“ Izu Heights.src”(参见图 8)进行转换, 并把转换结果传送给控制部分 606(步骤 907)。但, 由于在本例如, 传送了无字母串作为 CD - ROM 标题, 在“客户具有的 CD - ROM 的标题为…”的情况下进行转换, 因此结果如图 10(a)所示。该数据的内容与第一实施例的数据“ Izu Heights 0.html”相同。

与第一实施例一样, 控制部分 606 也用通信控制部分 604 通过网络 603 向客户 C703 传输获得的数据(图 10(a))。此时, 由于在该数据中写入了利用信息服务器 601 保持的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg”和“ Hotel B Simplicity.mpg”的控制码, 所以这些图像数据也传送给客户 C703(步骤 908)。在客户 C703 中, 与客户 A701 的情况一样, 再现给出的数据。在本例中, 在再现旅馆 A 的描述部分时, 再现通过网络 603 传送的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg”, 在再现旅馆 B 的描述部分时, 同样再现数据“ Hotel B Simplicity.mpg”。

如上所述, 在不具有 CD - ROM 的客户 703 向信息服务器 601 请求数据“ Izu Heights.html”的情况下, 通过网络 603 从信息服务器 601 向客户 C703 馈送图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg”和“ Hotel B Simplicity.mpg”。

又, 下面描述不具有如图 6 所示结构的客户 D704 从信息服务器 601 接收数据

“Izu Heights.html”时的流程。客户 D704 包括的结构与在第一实施例中描述的客户 204 相同，其结构图示在图 5，其操作相同。与第一实施例一样，具有这种结构的客户 D704 向信息服务器 601 发出对数据“Izu Heights.html”的请求。由于客户 D704 不装备有根据本发明的结构，所以不向信息服务器 601 传输作为辅助信息的信息，表示具有本发明的结构(步骤 901)。至图 9 的步骤 909，信息服务器 601 进行的操作与客户 A701 一样。由于在该例中客户 D704 不属于相应客户，所以操作流程从确定步骤 904 进入到步骤 910(步骤 902、903 和 904)。在步骤 910 中，信息服务器 601 的控制部分 606 对该客户的 CD - ROM 名产生无字母串。

接着，与客户 A701 的情况一样，数据转换部分 607 根据接收到的 CD - ROM 对转换数据文“Izu Heights.src”(参见图 8)进行转换，并把转换结果传送给控制部分 606。与客户 C703 一样，转换结果成为图 10(a)所示的数据，其内容与第一实施例中的数据“Izu Heights 0.html”相同。此后，与客户 C703 一样，把该数据和图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”传送给客户 D(步骤 908)，并在其内再现。而且，在本例中，在再现旅馆 A 的描述部分时，再现通过网络 603 传送的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，而在再现旅馆 B 的描述部分时，同样再现数据“Hotel B Simplicity.mpg”。

如前所述，在不具有根据本发明的结构的客户 D704 向信息服务器 601 发出数据“Izu Heights.html”的请求的情况下，通过网络 603 从信息服务器 601 向客户 D704 传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”。

如前所述，根据本实施例，当具有根据本发明的结构的信息服务器通过网络进行信息分发时，如果具有根据本发明的结构的用户装备有规定的数据保持媒体，则可以利用数据保持媒体内的数据提供对应于请求的数据的数据，而不用通过网络发送诸如活动图像等大量的数据，这可以有效地分发诸如活动图像等大量的数据。而且，即使在具有根据本发明的客户没装备有规定的数据保持媒体的情况下，如果存在标准数据，则也可以分发该数据。再有，根据本实施例，如果要提供的数据至少存在一个转换数据，则其服务是可能的，与本发明的第一实施例不同，不需要准备多个要给出的数据文件，因此，还可以在信息服务器内节省诸如硬盘等存储单元。在本发明中，数据转换方法并不限于上述实施例中所述的，它还可以使用替换表或者通过过滤程序来转换，只要是至少根据有关客户的数据保持媒体控制部分的状态的信息进行转换即可。

而且, 当数据转换部分 608 进行转换时, 除了要分发的数据名以及有关接收该信息的客户 602 的数据保持媒体控制部分状态的信息之外, 如果必要也可以增加客户 602 的用户名。而且, 虽然在上述实施例中, 信息服务器 601 的数据产生部分 605 作成总是返回数据, 但如果客户 602 不具有规定的数据保持媒体, 或者如果客户不具有根据本发明的结果, 则信息服务器 601 也可以拒绝数据分发。再者, 当客户 602 不装备有规定的数据保持媒体时, 不要求其处理过程与客户具有根据本发明的结构时进行的处理一致, 从这些情况下得到不同的结果是可以接受的。

第三实施例

下面描述本发明的第三实施例。本实施例使用如图 11 所示的信息服务器 1101 来代替本发明第一实施例中的信息服务器 101。根据第三实施例的信息分发系统包含信息服务器 1101、结构与第一实施例中的客户 102 相同的客户 1102 以及在信息服务器 1101 与客户 1102 之间建立连接的网络 1103。信息服务器 1101 由控制与网络 1103 通信的通信控制部分 1103、产生并获得要提供的数据的数据产生部分 1105 以及控制通信控制部分 1104 和数据产生部分 1106 的控制部分 1104 组成。此外, 数据产生部分 1105 装备有保持一组产生要提供的数据的数据保持部分 1107。在选择数据保持部分 1107 内的数据的数据选择部分 1108 以及转换选出的数据的数据转换部分 1109。客户 1102 具有与第一实施例中的客户 102 相同的结构, 它由控制与网络 1103 通信的通信控制部分 1110、保持数据的数据保持部分 1111、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM1112、控制 CD - ROM1112 的 CD - ROM 控制部分 1113、向用户显示各种数据和信息的显示部分 1114、接收用户输入的输入部分 1115 以及控制通信控制部分 1110、数据保持部分 1111、数据保持媒体控制部分 1113、显示部分 1114 和输入部分 1115 的控制部分 1116 组成。

下面参照图 11 至 15、图 5、9 和 10 以及表 6、7、2 和 4 描述本实施例工作情况。图 12 示出了利用网络的本实施例的整体结构。在该图中, 标号 1101 表示信息服务器 1101, 进行信息分发, 标号 1202 至 1203 表示客户, 每个客户具有图 11 所示的结构。标号 1204 表示不具有图 11 所示结构的客户, 用于描述不具有图 11 结构的客户的工作情况。此外, 标号 1107 表示连接信息服务器 1101 与客户 1201 至 1204 的网络。假设信息服务器 1101 数据保持部分 1107 保持了数据“Izu heights 2.src”、“Izu Heights 1.src”以及“Izu Heights 0.src”, 作为转换数据, 相对于如表 6 所示的数据名“Izu Heights.html”产生实际要提供的数据。

表 6

<u>数据名</u>	<u>转换数据候选</u>
Izu Heights.html	Izu Heights 2.src, Izu Heights 1.src 和 Izu heights 0. src
Atami.html	Atami 2.src, Atami 1.src, Atami 0.html
***	***

而且, 这些数据包括图 13(a)、(b)和(c)所示的内容.

下面详细描述图 13(a)、(b)和(c)所示的数据的内容. 图 13(a)所示的数据文件 “Izu Heights 0.src” 在对旅馆 A 的描述部分内包括 <SRC=“Hotel A Simplicity.mpg”>, 当客户再现该数据时, 它是控制码, 向客户 1102 发出指令, 再现旅馆 A 的描述部分内的信息服务器 1101 的数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” . 数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 成为旅馆 A 的简单数据, 它保持在信息服务器 1101 的数据保持部分 1107 内. 而且, 当信息服务器 1101 向客户 1102 提供包括提到的 “<SRC=“Hotel A Simplicity.mpg”>” 时, 通过网络 1103 向客户 1102 另外发送一个数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” . 对数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 的处理方法相同.

图 13(b)所示的数据文件 “ Izu Heights 1.src ” 在旅馆 A 的描述部分内包括 <CD-ROM=\$_,File=“Hotel A STandard.mpg”>. 当信息服务器 1101 进行转换时, 这是要转换的部分, “\$_”部分用接收信息的客户 1102 的 CD - ROM 标题来代替. 例如, 当数据转换部分 1109 转换数据文件 “ Izu Heights 1.src ” 时, 如果客户 1102 的 CD - ROM1112 的标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” , 则该数据内的 <CD-ROM=\$_,FILE=“Hotel A Standard.mpg”> 产生 <CD-ROM=“96 Nationwide Hot Spring Inn Nationwide Hot Spring Inn”, FILE=“Hotel A Standard.mpg”>. 对 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 部分的处理与 “ Izu Heights 0.src ” 相同. 此外, 在图 13(c)所示的数据文件 “ Izu Heights 2.src ” 内, 以相对的方法处理 <CD-ROM=“\$_,FILE=Hotel A Standard.mpg”> 和 <CD-ROM=“\$_,FILR=“Hotel B Standard.mpg”>. 数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 属于旅馆 A 的简单图像数据, 保持在数据保持部分 1107 内, 数据转换部分 1108 取出. 数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 以相同的方法处理. 再者, 数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 为旅馆 A 的图像数据, 具有较高的图像质量, 内容比数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 丰富, 提供了较高的吸引力. 数据 “ Hotel B

Standard.mpg" 也相同。

与本发明的第一实施例一样，在本实施例中，如表 2 所示，名称为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM 存储了数据“Hotel A Standard.mpg”和“Hotel B Standard.mpg”，而名称为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM 存储了数据“Hotel A Standard.mpg”，而没有存储数据“Hotel B Standard.mpg”。而且，信息服务器 1101 的数据选择部分具有各种 CD - ROM 内容的表，它等同于这里的表 2。再者，信息服务器 1101 包含了表 7 所示的转换数据选择表。

表 7

<u>数据名</u>	<u>CD - ROM 内容</u>	<u>转换数据文件</u>
Izu Heights. html	“Hotel A Standard.mpg”存在	Izu Heights 2.src
	“Hotel B Standard.mpg”存在	
Izu Heights. html	“Hotel A Standard.mpg”存在	Izu Heights 1.src
	“Hotel B Standard.mpg”不存在	
Izu Heights. html	“Hotel A Standard.mpg”不存在	Izu Heights 0.src
	“Hotel B Standard.mpg”不存在	
Atami.html	***	***
***	***	***

表 7 用于根据要求的数据名和客户 102 的 CE - ROM111 的内容确定要实际提供的数据的转换数据文件名。例如，在提供数据“Izu Heights.html”的情况下，如果接收该数据的客户 102 的 CD - ROM 保持了数据“Hotel A Standard.mpg”和“Hotel B Standard.mpg”，则把数据文件“Izu Heights 2.src”选择作为转换数据。在表 7 中，项“Hotel A Standard.mpg 存在”和“Hotel B Standard.mpg 存在”在逻辑上是可能的，而在本例中，没有使用，因此它们被省略了。

此外，与第一实施例一样，在本实施例中，如表 4 所示，图 12 中的客户 A1201 具有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”，而客户 B1202 装备有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”。但客户 C1203 不包括 CD - ROM。

下面参照图 14 描述当这些客户 A1201、B1202 和 C1203 从信息服务器 1101 接收数据“Izu Heights.html”时的工作流程。首先，用户通过输入部分 1115 向客户 A1201 发出指令，以从信息服务器 1101 获得数据“Izu Heights.html”。与第一实施例一样，客户 A1201 通过网络 1103 向信息服务器 1101 发出对数据“Izu

Heights.html”的请求(步骤 1401). 此时, 客户 A1201 另外传输表示它具有本发明的结构的信息, 作为辅助信息. 在本实施例的描述中, 把具有根据本发明的客户称为相应客户. 与第一实施例一样, 在信息服务器 1101 中, 控制部分 1106 也根据它接收到的辅助信息检查客户 A1201 是否属于相应客户(步骤 1402). 在本例中, 由于客户 A1201 为相应客户, 所以图 14 的操作流程进入到步骤 1403.

与第一实施例一样, 信息服务器 1101 也向客户 A1201 发出请求, 使客户 A1201 向信息服务器 1101 传输当前放入到客户 A1201 的 CD - ROM 控制部分 1113 内的 CD - ROM1112 的标题(步骤 1403). 与第一实施例一样, 客户 A1201 也向信息服务器 1101 发送目前放入到其内的 CD - ROM 控制部分 1113 内的 CD - ROM1112 的标题. 由于在本例中, 其内放入的是名称为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM, 所以把该标题向其传输(步骤 1404).

在信息服务器 1101 中, 通信控制部分 1104 从客户 A1201 接收有关 CD - ROM 标题的信息, 并把它传递给控制部分 1106, 控制部分 1106 接着把请求的数据与上述信息传送给数据产生部分 1105 的数据转换部分 1109. 此外, 数据转换部分 1109 把它们传递给数据选择部分 1108. 在本例中, 向其传送名称为“Izu Heights.html”的数据和 CD - ROM 标题“96 Nationwide Hot Spring Inn”. 响应于这些数据的接收, 数据选择部分 1108 利用其有关 CD - ROM 内容的表格(表 2)与转换数据选择表(表 7)获得的转换数据文件, 并把它传递给数据转换部分 1109(步骤 1405). 在本例中, 由于请求的数据为“Izu Heights.html”, 客户 A1201 具有 CD - ROM“96 Nationwide Hot Spring Inn”包括了数据“Hotel A Standard.mpg”和“Hotel B Standard.mpg”, 所以可以获得数据文件“Izu Heights 2.src”(参见图 13(c)), 接着操作流程进入到步骤 1407 及以下步骤.

接着, 数据转换部分 1109 根据 CD - ROM 标题对上述转换数据文件进行转换, 并把转换结果传送给控制部分 1106. 由于是在客户具有 CD - ROM 标题为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的情况下对图 13(c)所示的转换数据文件“Izu Heights 2.src”进行转换的, 所以转换结果如图 15(c)所示的数据(步骤 1407). 该数据的内容与第一实施例中的数据“Izu Heights 2.html”相似. 与第一实施例一样, 控制部分 1106 也用通信控制部分 1104 通过网络 1103 向客户 A1201 传输获得的数据(图 15(c)). 此时, 由于在该数据中没有写入利用信息服务器 1101 保持的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”的控制码, 所以不对这些图像数据

进行传输(步骤 1408). 与第一实施例一样, 客户 A1201 也再现接收到的数据. 在本例中, 由于该数据(图 15(c))的内容与第一实施例中的数据 “Izu Heights 2.html” 相同, 所以与第一实施例中的客户 A201 的情况一样, 再现 CD - ROM1112 中的数据 “Hotel A Standard.mpg” 和 “Hotel B Standard.mpg” (步骤 1409).

如上所述, 在装备有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 A1201 向信息服务器 1101 请求数据 “Izu Heights.html” 时, 不通过网络 1103 传输图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”, 在数据再现时, 而是利用更吸引人的图像数据 “Hotel A Standard.mpg” 和 “Hotel B Standard.mpg”.

其次, 下面描述客户 B1202. 与客户 A1201 一样, 至图 14 的步骤 1403 的操作, 在客户 B1202 与信息服务器 1101 之间进行通信. 即信息服务器 1101 向客户 B1202 发出请求, 使客户 B1202 向信息服务器 1101 传输放入到其 CD - ROM 控制部分 1113 内的 CD - ROM 标题(步骤 1403). 与客户 A1201 一样, 响应于该请求, 客户 B1202 向信息服务器 1101 发送其 CD - ROM 控制部分 1113 内当前存在的 CD - ROM1112 标题. 在本例中, 由于其内放置的是 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”, 所以向其传输该标题(步骤 1404).

在上服务器 1101 中, 与客户 A1201 的情况一样, 数据选择部分 1108 接收要分发的数据名和客户 B1202 发送的 CD - ROM 标题有关的信息. 在本例中, 数据名为 “Izu Heights.html”, CD - ROM 标题为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”. 与客户 A1201 的情况一样, 在接收这些信息时, 数据选择部分 1108 也通过有关 CD - ROM 内容的表 2 和转换数据选择表(表 7)获得转换数据文件, 并把它传送给数据转换部分 1109(步骤 1405). 此时, 由于请求的数据为 “Izu Heights.html”, 客户 B1202 具有的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 保持了数据 “Hotel A Standard.mpg”, 但不包括数据 “Hotel B Standard.mpg”, 所以可获得转换数据文件 “Izu heights 1.src” (图 13(c)), 因此控制进入到 1407 及以下的步骤.

接着, 与客户 A1201 的情况一样, 数据转换部分 1109 根据它接收到的 CD - ROM 标题对转换数据文件进行转换, 并把它传递给控制部分 1106. 在本例中, 由于是在客户具有的 CD - ROM 的标题为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”的情况下对转换数据文件 “Izu heights 1.src” 进行转换的, 所以转换结果如图 15(b)所示的数据(步骤 1407). 该数据的内容第一实施例中的数据 “Izu heights 1.html” 相同. 与客户 A1201 的例子一样, 控制部分 1106 利用通信控制部分 1104 通过网络 1103 向

客户 B1202 传输获得的数据(图 15(b)). 此时, 由于在该数据中写入到利用信息服务器 1101 保持的图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 的控制码, 所以数据选择部分 1108 从数据保持部分 1107 取得数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ”, 除了转换结果数据之外, 它通过数据转换部分 1109 向控制部分 1106 传递数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ”, 控制部分 1106 接着通过通信控制部分 1104 向客户 B1202 传输它们. 另一方面, 由于没有利用数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 的控制码, 所以不传输该数据(步骤 1408).

与客户 A1201 一样, 客户 B1202 再现给出的数据, 在本例中, 在再现旅馆 B 的描述部分时再现通过网络 1103 传送的图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ”. 此外, 与客户 A1201 的情况一脉, 在再现旅馆 A 的描述部分时, 再现客户 B1202 包括的标题为 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的 CD - ROM 1112 内的数据 “ Hotel A Standard.mpg ”.

如上所述, 在具有 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的客户 B1202 从信息服务器 1101 请求数据 “ Izu Heights.html ” 时, 图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 不从信息服务器 1101 通过网络 1103 向客户 B1202 馈送, 而利用在客户 B1202 的所述 C - ROM 内存在的更有吸引力的图像数据 “ Hotel A standard.mpg ” 来代替. 相反, 把图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 从信息服务器 1101 通过网络 1103 向客户 B1202 传送.

再次, 下面描述当客户 C1203 从信息服务器 1101 接收数据 “ Izu Heights.html ” 时的流程. 与客户 A1201 的情况一样, 至图 14 的步骤 1404 在客户 C1203 与信息服务器 1101 之间建立通信. 信息服务器 1101 向客户 C1203 发出请求, 使客户 C1203 向信息服务器 1101 传输其 CD - ROM 控制部分 1113 当前放入的 CD - ROM 标题. 虽然, 客户 C1203 尝试向信息服务器 1101 发送当前放入 CD - ROM 控制部分 1113 内的 CD - ROM 的标题, 但由于不存在 CD - ROM, 所以传输了无字母串(步骤 1401、1402、1403 和 1404).

与客户 A1201 的情况一样, 在信息服务器 1101 中, 数据选择部分 1108 从客户 C1203 接收请求的数据名和有关 CD - ROM 标题的信息. 在本例中, 向其传送数据名 “ Izu Heights.html ” 和无字母串. 与客户 A1201 的情况一样, 当接收这些信息时, 数据选择部分 1108 利用有关其 CD - ROM 内容的表 2 和数据选择表(表 7)获得转换数据文件, 并把它传送给数据转换部分(步骤 1405). 在本例中, 由于请求的数据为

“ Izu Heights.html ”，且客户 C1203 不具有 CD - ROM，所以确定出客户 C1203 的 CD - ROM 没有保持数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 和 “ Hotel B Standard.mpg ”。因此，能获得数据文件 “ Izu heights 0.src ” (步骤 1406)，图 14 的操作流程进入到步骤 1407 及以下步骤。接着，与客户 A1201 的情况一样，数据转换部分 1109 根据其接收到的 CD - ROM 标题，对上述转换数据文件进行转换，并把转换结果数据传送给控制部分 1106。在本例中，对转换数据文件 “ Izu heights 0.src ” 的转换是客户具有的 CD - ROM 标题为 “ ” 的条件下进行的，因此，得到如图 15(a) 所示的数据。该数据的内容与第一实施例中的数据 “ Izu heights 0.html ” 相同。

与客户 A1201 的情况一样，控制部分 1106 利用通信控制部分 1104 通过网络 1103 向客户 C1203 传输获得的数据 (图 15(a))。此时，由于在该数据中写入了利用信息服务器 1101 保持的图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 的控制码，所以与客户 B1202 的情况一样，除了转换结果数据之外，还向客户 C1203 传送数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” (步骤 1408)。与在客户 A1201 的情况一样，客户 C1203 再现给出的数据。在本例中，在再现旅馆 A 的描述部分时，再现通过网络 1203 传送的图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ”，同样，在再现旅馆 B 的描述部分时，再现图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ”。

如上所述，在不具有 CD - ROM 的客户 C1203 向信息服务器 1101 请求数据 “ Izu Heights.html ” 时，从信息服务器 1101 通过网络 1103 向客户 C1203 传输图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ”。

再次，下面描述不具有如图 11 所示结构的客户 D1204 向信息服务器 1101 请求数据 “ Izu Heights.html ” 的流程。假设客户 D1204 具有与本发明第一实施例描述的客户 D204 相同的结构，并进行相同的操作。与第一实施例一样，如此构成的客户 D1204 向信息服务器 1101 发出对数据 “ Izu Heights.html ” 的请求。由于客户 D1204 没有装置根据本发明的结构，所以不向信息服务器 1101 传送表示具有根据本发明的结构的信息作为辅助信息 (步骤 1401)。

信息服务器 1101 与客户 A1201 的情况一样进行工作。但，由于客户 D1204 不属于相应客户，所以操作流程通过确定步骤 1402 进入到步骤 1410。在步骤 1410，信息服务器 1101 的控制部分 1106 与产生无字母串作为客户 D1204 具有的 CD - ROM 名。与客户 A1201 一样，数据选择部分 1108 从客户 C1204 接收请求的数据名

和有关 C - ROM 标题的信息。在本例中，传送数据名“ Izu Heights.html ”和无字母串。此后，以与客户 C1203 相同的方式，向客户 D1204 传送如图 15(a) 所示的数据和图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 1405 、 1406 、 1407 和 1408)，并在其内再现。在本例中，在再现旅馆 A 的描述部分时，也再现通过网络 1203 传送的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”，同样，在再现旅馆 B 的描述部分时，再现图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 1409)。

如前所述，在不具有根据本发明的结构的客户 D1204 向信息服务器 1101 发出对数据“ Izu Heights.html ”的请求的情况下，从信息服务器 1101 通过网络 1103 向客户 D1204 傀送图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”。

如上所述，根据本实施例，当信息服务器通过网络进行信息分发时，如果客户具有根据本发明的结构，且装备有规定的数据保持媒体，则利用该数据保持媒体内的数据，分发对应于该请求的数据，而不需要通过网络向客户传送诸如活动图像等大量的数据，因此，可以有效地分发诸如活动图像等包括大量数据的数据。而且，即使客户具有根据本发明的结构但不具有规定的数据保持媒体，仍可以分发数据，只要信息服务器一侧准备了标准数据。再有，即使客户不具有根据本发明的结构，当信息服务器一侧准备了标准数据，也可以分发数据。

另外，根据本发明，有关数据保持媒体的信息(此处使用表 2)可以保持在信息服务器的数据保持部分，并可以与其它数据无关地进行更新。因此，在对多个具有相同内容的数据保持媒体进行服务器的情况下，系统维护变得容易。

在本发明中，数据选择部分的选择方法以及数据转换部分的转换方法并不限于上述实施例中的这些方法。此外，通过与状态一致的转换获得要实际提供的数据的一部分的方法以及在一些场合下在数据选择部分内适当地获得写数据之前把部分数据写入转换数据文件的方法也并不限于上述的实施例中的方法。

第四实施例

下面描述本发明的第四实施例。本实施例具有与第一实施例相同的结构，但其操作与第一实施例不同。图 16 示出了本实施例的结构。在图 16 中，根据本发明的信息分发系统同样包含进行信息分发的信息服务器 1601 、从其接收信息的客户 1602 和在信息服务器 1601 与客户 1602 之间建立连接的网络 1603 。信息服务器 1601 由控制与网络 1603 通信的通信控制部分 1604 、产生和得到要提供的数据的数据产生部分 1605 以及控制通信控制部分 1604 和数据产生部分 1605 的控制部分 1606 组成。

另外，在本实施例中，数据产生部分 1605 由保持要提供的一组数据的选择数据保持部分 1607 和在数据保持部分 1607 内选择数据的数据选择部分 1608 组成。

另一方面，客户 1602 包括控制与网络 1603 通信的通信控制部分 1609、保持数据的数据保持部分 1610、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM 1611、控制 CD-ROM 1611 的 CD - ROM 控制部分 1612、向用户显示各种数据和信息的显示部分 1613、接收用户的输入部分 1614 和负责对通信控制部分 1609、数据保持部分 1610、数据保持媒体控制部分 1612、显示部分 1613 和输入部分 1614 控制的控制部分 1615。

下面参照图 16 至 18、图 3 和图 5 以及表 1、3 和 4 描述本实施例的操作情况。图 17 示出了利用网络的本实施例的整体结构。在该图中，标号 1601 表示信息服务器，标号 1701 至 1703 表示客户，每个客户具有如图 16 所示的结构。标号 1704 表示不具有图 16 结构的客户。该客户是用于解释不装备有图 16 结构的客户的情况。还有，标号 1603 表示连接信息服务器 1601 与客户 1701 至 1704 的网络。假设与第一实施例一样，信息服务器 1601 的选择数据保持部分 1607 保持了包含图 3(a)、(b) 和 (c) 所示内容的数据“Izu heights 2.html”、“Izu heights 1.html”和“Izu heights 0.html”，作为具有实际要提供的数据文件的候选，它对应于表 1 所示的数据名“Izu Heights.html”。此外，还包括有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”和“95 Nationwide Hot Spring Inn”，它们与第一实施例中的相同。再有，与第一实施例一样，信息服务器 1601 的数据选择部分 1608 在其内具有选择数据的数据选择表(表 3)。然而，在本实施例中，数据选择部分 1608 设置有根据请求的数据名参照数据选择表而获得相应 CD - ROM 表的装置，另外，与第一实施例一样，假设如表 4 所示，客户 A1701 包括了标题为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM，客户 B1702 装备了标题为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM，而客户 C1703 不具有 CD - ROM。

下面参照图 18 描述客户 A1701、B1702 和 C1703 向信息服务器 1601 发出对数据“Izu Heights.html”的请求时的操作流程。现在描述客户 A1701 的情况。首先，用户利用输入部分 1614 向客户 A1701 发出指令，以从信息服务器 1601 获得数据“Izu Heights.html”。也第一实施例一样，该客户 A1701 也通过网络 1603 向信息服务器 1601 传输请求，使信息服务器 1601 分发数据“Izu Heights.html”。此时，客户 A1701 另外向其传送表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤

1801). 在本实施例的描述中, 把具有根据本发明结构的客户称为相应客户.

在信息服务器 1601 中, 与第一实施例一样, 控制部分 1606 根据它接收到的辅助信息的功能, 检查客户 A1701 是否属于相应客户(步骤 1802). 在本例中, 由于客户 A1701 为相应数据, 所以控制进入到步骤 1803 及以下的步骤. 接着, 信息服务器 1601 的控制部分 1606 从数据选择部分 1608 请求等效于请求数据的相应 CD - ROM 表. 该数据选择部分 1608 相对于其数据选择表(表 3)产生相应的 CD - ROM 表, 并把它传递给控制部分 1606(步骤 1803). 控制部分 1606 确定相应 CD - ROM 表是否空白(步骤 1804). 在本例中, 由于请求的数据为 “Izu Heights.html”, 所以对于相应 CD - ROM 表可以获得{ “96 Nationwide Hot Spring Inn”、 “95 Nationwide Hot Spring Inn” }, 然后进入下面的操作. 而且, 控制部分 1606 向通信控制部分 1604 发出请求, 询问客户 A1701 是否把在步骤 1803 获得的 CD - ROM 表中的任何 CD - ROM 放入到 CD - ROM 控制部分 1612 内. 通信控制部分 1604 通过网络 1603 向客户 A1701 传送该询问(步骤 1805). 在客户 A1701 侧, 通信控制部分 1609 从信息服务器 1601 一侧接收该询问, 并把它传递给控制部分 1615. 控制部分 1615 询问 CD - ROM 控制部分 1612 安装在其内的 CD - ROM 标题, CD - ROM 控制部分 1612 回答该问题. 然后, 控制部分 1615 根据这样获得的 CD - ROM 标题回复信息服务器 1601 的询问. 在本例中, 由于其内放置的是 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”, 所以客户 A1701 向信息服务器 1601 发送表示其内放置了表中的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的信息.

另一方面, 在信息服务器 1601 一侧, 通信控制部分 1604 把客户 A1701 的回答传递给控制部分 1606, 控制部分 1606 接着确定相应 CD - ROM 是否已放入到客户 A1701 的 CD - ROM 控制部分内(步骤 1807). 在本例中, 因为已经放入其内, 所以控制进入到步骤 1808. 此后, 控制部分 1601 请求数据选择部分 1608, 以相对于请示的数据 “Izu Heights.html” 获得对应于客户 A1701 具有的相应 CD - ROM 的相应数据. 与第一实施例一样, 数据选择部分 1608 利用表 3 获得相应数据 “Izu Heights 2.html”, 并把它传递给控制部分 1606(步骤 1808). 此后, 与第一实施例中的客户 A201 一样, 信息服务器 1601 把数据 “Izu Heights 2.html” 传送给客户 A1701, 客户 A1701 接着再现该数据(步骤 1809、 1810).

如前所述, 在具有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的客户 A1701 向信息服务器 1601 请求数据 “Izu Heights.html” 时, 不通过网络 1603 传送图像数

据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”，而是利用客户A1701的上述CD-ROM中存在的、更有吸引力的图像数据“Hotel A Standard.mpg”和“Hotel B Standard.mpg”来代替。

其次，下面描述客户B1702的情况，与客户A1701的情况一样，至图18的步骤1805的操作，在信息服务器1601与客户B1702之间进行通信。信息服务器1601以相同的方式询问客户B1702在客户B1702的CD-ROM控制部分1612内是否有在步骤1803中获得的CD-ROM表中的任何CD-ROM（步骤1801，1802，1803，1803和1805）。客户B1702与客户A1701一样回答该问题。在本例中，由于在其内放置了CD-ROM“95 Nationwide Hot Spring Inn”，所以客户B1702发送其内放置了CD-ROM“95 Nationwide Hot Spring Inn”的信息（步骤1806）。此后，与客户A1701的情况一样，信息服务器1601选择相应数据，并把它传送给客户B1702。在本例中，由于把数据“Izu Heights 1.html”选作相应数据，因此，把该数据与图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”一起通过网络1603传送给客户B1702（步骤1807、1808和1809）。与客户A1701一样，客户B1702再现它接收到的数据。在本例中，在再现旅馆B的描述部分时，再现通过网络1603给出的图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”，而与客户A1701相同，在再现旅馆A的描述部分时，再现了客户B1702的CD-ROM“95 Nationwide Hot Spring Inn”的数据“Hotel A Standard.mpg”（步骤1810）。

如上所述，在具有名称为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的CD-ROM的客户B1702向信息服务器1601请求数据“Izu Heights.html”时，从信息服务器1601不通过网络1603向客户B传送图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，而是利用客户B1702的上述CD-ROM内存在的更有吸引力的图像数据“Hotel A Standard.mpg”来代替它。另一方面，从信息服务器1601通过网络1603向客户B1702传递图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”。

再次，下面描述当客户C1703从信息服务器1601接收数据“Izu Heights.html”时的流程。与客户A1701的情况一样，至图18的步骤1805的操作，在客户C1703与信息服务器1601之间进行通信。信息服务器1601以相同方法询问客户C1703在客户C1703的CD-ROM控制部分1612内是否有在步骤1803获得的CD-ROM表中的CD-ROM（步骤1801、1802、1803、1804和1805）。与客户A1701的情况一样，客户C1703回答该问题。在本例中，由于在CD-ROM控制部分1612内

没有放置 CD - ROM，所以客户 C1703 通知信息服务器 1601，其内没有 CD - ROM(步骤 1806)。

在信息服务器 1601 内，通信控制部分 1604 把客户 C1703 的回答传送给控制部分 1606，控制部分 1606 接着确定客户 C1703 的 CD - ROM 控制部分 1612 内是否放置了相应 CD - ROM(步骤 1807)。在本例中，因为没有，所以控制进入到下面的操作(步骤 1811)。接着，控制部分 1606 询问数据选择部分 1608，对应于请求的数据“ Izu Heights.html ”的标准数据。数据选择部分 1608 利用表 3 获得标准数据“ Izu heights 0.html ”，并把它传递给控制部分 1606 。

此后，如第一实施例中的客户 C203 的情况一样，信息服务器 1601 通过网络 1603 向客户 C1703 传输标准数据“ Izu heights 0.html ”以及图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 1809)。与客户 A1701 一样，客户 C1703 再现接收到的数据。在本例中，在再现旅馆 A 的描述部分时，再现通过网络 1603 传送的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”，同样，在再现旅馆 B 的描述部分时，以相同方式再现“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 1810)。

如前所述，在不具有 CD - ROM 的客户 C1703 向信息服务器 1601 请求数据“ Izu Heights.html ”的情况下，从信息服务器 1601 通过网络 1603 向客户 C1703 传输图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”。

再次，下面描述客户 D1704 向信息服务器 1601 请求数据“ Izu Heights.html ”时的流程。客户 D1704 具有与第一实施例中的客户 D204 相同的结构，即具有图 5 的结构，进行相同的操作。与第一实施例一样，这样构成的客户 D1704 向信息服务器 1601 发出对数据“ Izu Heights.html ”的请求。在本例中，由于客户 D1704 不具有根据本发明的结构，所以不向信息服务器 1601 传送表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤 1801)。信息服务器 1601 进行与客户 A1701 的情况相同的操作。然而，由于客户 D1704 不属于相应客户，所以操作流程从确定步骤 1802 进入到步骤 1811。此后，与客户 C1703 的情况一样，信息服务器 1601 向客户 D1704 传送标准数据“ Izu heights 0.html ”以及图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 1811、1812、1813 和 1809)。与客户 A1701 一样，客户 D1704 再现接收到的数据。在再现旅馆 A 的描述部分时，再现通过网络 1603 传送的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”，在再现旅馆 B 的描述部分时，以同样方式再现图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg ”。

如上所述，在不具有根据本发明结构的客户 D1704 向信息服务器 1601 发出对数据“ Izu Heights.html ” 的请求时，信息服务器 1601 通过网络 1603 向客户 D1704 传输图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ” 和“ Hotel B Simplicity.mpg ”。

根据本实施例，当具有根据本发明的结构的信息服务器通过网络进行信息分发时，如果装备有本发明结构的客户包括有规定的数据保持媒体，则利用数据保持媒体内的数据可以分发对应于请求数据的数据，而不依赖于把诸如活动图像等的大量数据通过网络传送给客户的方法。另外，即使具有根据本发明结构的客户没有设置规定的数据保持媒体，也可以分发数据，只要信息服务器一侧准备了标准数据。而且，即使客户不具有根据本发明的结构，也可以进行数据分发，只要信息服务器一侧准备了标准数据。

在本实施例中，当客户 1602 没有设置相应 CD - ROM 时，客户 1602 立即通知信息服务器 1601，没有设置相应 CD - ROM. 然而，也可以理解，客户 1602 也可以通过显示部分 1613 和输入部分 1614 与用户对话，要求用户安装相应 CD - ROM. 在本例中，当客户 1602 没有设置相应 CD - ROM 时，可以给予机会来设置相应 CD - ROM，因此，不需要客户始终保持有相应 CD - ROM，因而，系统变得更灵活。

第五实施例

下面描述本发明的第五实施例。本实施例具有与第一实施例相的结构，但其操作与第一实施例不同。图 19 示出了本实施例的结构。在图 19 中，标号 1901 表示进行信息分发的信息服务器，标号 1902 表示从其接收信息分发的客户，标号 1903 表示在信息服务器 1901 与客户 1902 之间建立连接的网络。信息服务器 1901 由控制与网络 1903 通信的通信控制部分 1904 、产生和获得要提供的数据的数据产生部分 1905 和控制通信控制部分 1904 和数据产生部分 1905 的控制部分 1906 组成。数据产生部分 1905 包括保持或保存一组要分发的数据的选择数据保持部分 1907 和在数据保持部分 1907 内选择数据的数据选择部分 1908. 客户 1902 由控制与网络 1903 通信的通信控制部分 1909 、保持或保存数据的数据保持部分 1910 、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM1911 、控制 CD - ROM1911 的 CD - ROM 控制部分 1912 、向用户显示各种数据和信息的显示部分 1913 、接收用户输入的输入部分 1914 以及负责对通信控制部分 1909 、数据保持部分 1910 、数据保持媒体控制部分 1912 、显示部分 1913 和输入部分 1914 的控制的控制部分 1915 组成。

下面参照图 19 至 31、图 3 和图 5 以及表 1、3 和 4 描述本实施例的工作情况。图 20 示出了利用网络的本实施例的整体结构。在该图中，标号 1901 表示进行信息分发的信息服务器，标号 2001、2002 和 2003 表示各自具有图 19 所示结构的客户。标号 2004 表示不具有图 19 结构的客户。用该客户来描述具有图 19 所示结构的客户的工作情况。标号 1903 表示在信息服务器 1901 与客户 2001 至 2004 之间建立连接的网络。在本实施例中，与第一实施例中的一样，信息服务器 1901 的选择数据保持部分 1907 保持了包括如图 3(a)、(b) 和 (c) 所示内容的数据“Izu heights 2.html”、“Izu heights 1.html”和“Izu heights 0.html”，作为符合实际要提供的数据文件的候选，它相对于图 1 所示的数据“Izu Heights.html”。另外，如第一实施例的情况一样，设置有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”和“95 Nationwide Hot Spring Inn”。而且，与第一实施例一样，信息服务器 1901 的数据选择部分 1908 包含有进行数据选择的数据选择表(表 3)。再有，与第一实施例一样，如表 4 所示，客户 A2001 设置有标题为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM，客户 B2002 装备有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”，客户 C2003 没有 CD - ROM。

下面参照图 21 描述客户 A2001、B2002 和 C2003 向信息服务器 1901 请求数据“Izu Heights.html”时的操作流程。现在描述客户 A2001 的情况。首先，用户利用客户 A2001 的输入部分 1914 向客户 A2001 发出指令，向信息服务器 1901 请求数据“Izu Heights.html”。客户 A2001 的控制部分 1915 从 CD - ROM 控制部分 1912 请求当前设置的 CD - ROM1911 的标题，接着 CD - ROM 控制部分 1912 把 CD - ROM1911 的标题传送给控制部分 1915。然后，控制部分 1915 向通信控制部分 1109 发出指令，向信息服务器 1901 传送对数据“Izu Heights.html”的请求以及当前设置的 CD - ROM1911 的标题。此时，客户 A2001 另外发送表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤 2101)。在本实施例的描述中，把具有根据本发明的结构的客户称为相应客户。

在信息服务器 1901 中，通信控制部分 1904 向控制部分 1906 传送客户 A2001 的信息。控制部分 1906 首先确定客户 2001 是否为相应客户(步骤 2102)。在本例中，由于为相应客户，所以操作流程进入到以下操作(步骤 2103 及接在其后的步骤)。接着，控制部分 1906 向数据产生部分 1905 的数据选择部分 1908 传送请求的数据名和客户 A2001 具有的 CD - ROM 名。在本例中，请求的数据名为“Izu Heights.html”，而 CD - ROM 标题为“96 Nationwide Hot Spring Inn”。数据选择部分 1908 接收

该信息，并搜索相应数据。此后，如第一实施例的客户 A201 的情况一样，把数据“ Izu heights 2.html ”选作相应数据，并把它从信息服务器 1901 传送给客户 A2001 。此时，由于在该数据中没有写入利用图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”的控制码，所以不传输这些数据(步骤 2103 、 2104 、 2105 和 2106)。

与第一实施例一样，客户 A2001 再现接收到的数据，并利用 CD - ROM1911 中的数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”(步骤 2107)。

如上所述，在具有 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”的客户 A2001 向信息服务器 1901 请求数据“ Izu Heights.html ”时，不通过网络 1903 传输信息服务器 1901 保持的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”，而是利用客户 A1901 的 CD - ROM 内存在有更高吸引力的图像数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”来代替。

其次，描述客户 B2002 的情况。与客户 A2001 一样，客户 B2002 向信息服务器 1901 发送对数据“ Izu Heights.html ”、其 CD - ROM1911 的标题以及表示客户 B2002 为相应客户的信息的请求(步骤 2101)。在本例中， CD - ROM1911 的标题为“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”。另一方面，与客户 A2001 一样，信息服务器 1901 也选择数据。在本例中，把数据“ Izu heights 1.html ”选作相应数据(步骤 2102 、 2103 、 2104 和 2105)。与客户 A2001 的情况一样，把选出的数据传送给客户 B2002 。在本例中，除了该数据之外，还通过网络 1903 向客户 B2002 传送图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg ”(步骤 2106)。与客户 A2001 的情况一样，客户 B2002 也再现接收到的数据。在本例中，在对程序包 B 的描述部分内再现通过网络 1903 传送的图像数据“ Hotel B Simplicity.mpg ”。另一方面，如客户 A2001 的情况一样，在再现旅馆 A 的描述部分时，再现从客户 B2002 具有的 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 1911 来的数据“ Hotel A Standard.mpg ”。

如上所述，在具有 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”的客户 B2002 向信息服务器 1901 请求数据“ Izu Heights.html ”时，不从信息服务器 1901 通过网络 1903 向客户 B2002 传输图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”，而是利用客户 B2002 的 CD - ROM 内存在的更有吸引力的图像数据“ Hotel A Standard.mpg ”来代替。另一方面，从信息服务器 1901 通过网络 1903 向客户 B2002 传送图像数据“ Hotel B Standard.mpg ”。

再次, 下面描述客户 C2003 的情况。与客户 A2001 的情况一样, 客户 C2003 向信息服务器 1901 传输对数据 “Izu Heights.html”、客户 C2003 所具有的 CD - ROM 的标题以及表示客户 C2003 为相应客户的信息的请求。然而, 在本例中由于客户 C2003 没有 CD - ROM, 所以传送无字母串 “ ” 全为 CD - ROM 的标题(步骤 2101)。与客户 A2001 的情况一样, 信息服务器 1901 响应于客户 C2003 的信息选择数据。在本例中, 由于 CD - ROM 的标题由无字母串来表示, 所以没有找到相应数据, 选择了标准数据 “Izu heights 0.html”(步骤 2102、2103、2104、2108、2109、2110)。在本例中, 通过网络 1903 向客户 C2003 传送图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2106)。与客户 A2001 一样, 客户 C2003 也再现接收到的数据。在本例中, 在再现旅馆 A 的描述部分时, 再现通过网络 1903 来的图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg”, 在再现旅馆 B 的描述部分时, 以相同的方式再现图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2107)。

如上所述, 在不具有 CD - ROM 的客户 C2003 向信息服务器 1901 请求数据 “Izu Heights.html” 时, 信息服务器 1901 通过网络 1903 向客户 C2003 提供图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”。

下面描述客户 C2004 向信息服务器 1901 请求数据 “Izu Heights.html” 时的情况。客户 D2004 具有与第一实施例中所描述的客户 D204 相同的结构, 即具有图 5 的结构, 并进行相同的操作。与第一实施例一样, 如此构成的客户 D2004 也向信息服务器 1901 发出对数据 “Izu Heights.html”的请求。客户 D2004 不具有根据本发明的结构, 因此, 没有表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息向信息服务器 1901 传送。另外, 也不向其传送有关客户具有的 CD - ROM 标题的信息(步骤 2101)。

虽然信息服务器 1901 与在客户 A2001 的情况一样操作, 但因为在客户 D2004 不属于相应客户, 所以操作流程从确定步骤 2102 进入一步骤 2108。此后, 与客户 C2003 的情况一样, 信息服务器 1901 向客户 D2004 发送标准数据 “Izu heights 0.html” 以及图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2108、2109、2110 和 2106)。同客户 2001 一样, 客户 D2004 也再现接收到的数据。在再现旅馆 A 的描述部分时再现通过网络 1903 来的图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg”, 在再现旅馆 B 的描述部分时, 以相同方式重放图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg”。

如上所述，在不具有根据本发明的结构的客户 D2004 向信息服务器 1901 请求数据“ Izu Heights.html ”的情况下，从信息服务器 1901 通过网络 1903 向客户 D2004 传送图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”。

根据本实施例，当具有根据本发明结构的信息服务器通过网络进行信息分发时，如果客户具有根据本发明的结构，且具有规定的数据保持媒体，则利用数据保持媒体内的数据可以分发对应于请求数据的数据，而不依赖发送诸如活动图像等大量数据的方法，因此，可以有效地分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。而且，即使具有根据本发明的结构客户不装备有规定数据保持媒体，仍可以分发数据，只要信息服务器一侧准备有标准数据，再者，即使客户不具有根据本发明的结构，只要信息服务器一侧准备了标准数据，仍可以分发数据。

第六实施例

下面描述本发明的第六实施例。图 22 示出了该实施例的结构。在该图中，标号 2201 表示进行信息分发的信息服务器，标号 2202 表示从其接收信息的客户，标号 2203 用于连接信息服务器 2201 与客户 2202 。信息服务器 2201 包含控制与网络 2203 通信的通信控制部分 2204 、产生和获得要提供的数据的数据产生部分 2205 以及控制通信控制部分 2204 和数据产生部分 2205 的控制部分。而且，数据产生部分 2205 由保持要提供的一组数据的选择数据保持部分 2207 和在选择数据保持部分 2207 内选择数据的数据选择部分 2208 组成。另一方面，客户 2202 由控制与网络 2203 通信的通信控制部分 2209 、保持数据的数据保持部分 2210 、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM2211 、控制 CD - ROM2211 的 CD - ROM 控制部分 2212 、保持客户 2202 可使用的 CD - ROM 标题表的 CD - ROM 表保持部分 2213 、向用户显示各种数据和信息的显示部分 2214 、接收用户输入的输入部分 2215 以及负责对控制通信控制部分 2209 、数据保持部分 2210 、数据保持媒体控制部分 2212 、显示部分 2214 和输入部分 2215 的控制的控制部分 2216 组成。

下面参照图 22 至 24 、图 3 和 5 以及表 8 、 9 、 1 描述本实施例的操作。图 23 示出了利用网络的本实施例的整体结构。在该图中，标号 2201 表示分发信息的信息服务器，标号 2301 、 2302 和 2303 表示具有图 22 所示结构的客户。另外，标号 2304 表示不具有图 22 所示结构的客户，该客户用于描述不具有图 22 所示结构的客户的工作情况。另外，标号 2203 表示连接信息服务器 2201 与客户 2301 、 2302 、 2303 和 2304 的网络。与第一实施例一样，假设信息服务器 2201 的选择数据保持部分 2209

保持了包括图 3(a)、(b)和(c)所示的内容的数据“ Izu heights 2.html ”、“ Izu heights 1.html ”和“ Izu heights 0.html ”，作为与实际要提供的数据一致的数据文件的候选，它相对于如表 1 所示的数据“ Izu Heights.html ”。而且，信息服务器 2201 的数据选择部分 2208 含有如表 8 所示的数据选择表。

表 8

<u>数据名</u>	<u>CD - ROM 名</u>	<u>数据文件</u>	<u>优先级</u>
Izu Heights.html	“96 Nationwide Hot Spring Inn”	Izu Height 2.html	2
Izu heights.html	“96 Nationwide Hot Spring Inn”	Izu Height 1.html	1
Izu heights.html	其它/无	Izu Height 0.html	0
Atami html	“96 Nationwide Hot Spring Inn”	Atami 2.html	2
***	***	***	***

表 8 类似于表 3，用于根据请求的数据名和客户 2202 具有的 CD - ROM 的标题确定包括实际要提供的数据的数据文件名。除了表 3 的内容之外，表 8 还包括优先级项。该项用于在有多个数据文件可作为候选时，优先确定一个数据文件作为候选。该项中大的数目表示高优先级。

在本实施例中，数据请求时，在客户 2202 可以利用规定的 CD - ROM 的情况下，把选作实际要提供数据的数据称为相应数据，而把在与该情况不同的状态下选出的数据称为标准数据。另外，把保持相应数据的 CD - ROM 称为相应 CD - ROM。而且，如表 9 所示，具有如图 22 所示结构的客户 2301 装备有标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”的 CD - ROM，客户 B2302 设置有标题为“ Elements of Golf ”的 CD - ROM，客户 C2303 不具有 CD - ROM 。

表 9

<u>客户</u>	<u>CD - ROM</u>	<u>CD - ROM 表</u>
客户 A	“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”	{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” , “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” }
客户 B	“ Elements of Golf ”	{ “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” , “ Elements of Golf ” }
客户 C	无	{ “ Elements of Golf ” }
客户 D	-----	-----

如表 9 所示, 与可用于各客户的 CD - ROM 表一样, 客户 A 保持有{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 和 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” }, 客户 B 具有{ “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 和 “ Elements of Golf ” }, 客户 C 具有{ “ Element of Golf ” }. 而且, 标题为 “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 和 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的 CD - ROM 的内容与第一实施例相同. 另外, CD - ROM “ Elements of Golf ” 不保持数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 或 “ Hotel B Standard.mpg ” , 不与有关 Izu Heights 的信息相关.

下面参照图 24 描述客户 A2301 、 B2302 和 C2303 从信息服务器 2201 接收数据 “ Izu Heights.html ” 时的操作流程. 现在描述客户 A2301 的情况. , 首先用户通过输入部分 2215 向客户 A2301 发出指令, 以从信息服务器 2201 获得数据 “ Izu Heights.html ” . 与第一实施例一样, 客户 A2301 通过网络 2203 向信息服务器 2201 发出对数据 “ Izu Heights.html ” 的请求. 此时, 客户 A2301 另外传送表示具有根据本发明结构的信息, 作为辅助信息(步骤 2401). 在本实施例的描述中, 把具有根据本发明结构的客户称为相应客户.

在信息服务器 2201 中, 与第一实施例一样, 控制部分根据接收到的辅助信息确定客户 A2301 是否属于相应客户(步骤 2402). 在本例中, 由于客户 A2301 为相应客户, 所以操作流程进入到步骤 2403 及以下步骤. 信息服务器 2201 的控制部分 2206 向通信控制部分 2204 发出指令, 以向客户 A2301 发出请求, 使客户 A2301 传输其可用的 CD - ROM 表. 在客户 A2302 中, 通信控制部分 2209 把该请求送至控制部分 2216 . 该控制部分 2216 从 CD - ROM 表保持部分 2213 请求可用的 CD - ROM 表. 控制部分 2216 向通信控制部分 2209 发出指令, 以通过网络 2203 向信息服务器 2201 发送从 CD - ROM 表保持部分 2213 获得的 CD - ROM 表. 在本例中, 向其传送表{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 、 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” } (步骤 2404) .

在信息服务器 2201 中, 通信控制部分 2204 从其接收信息, 并把它传送给控制部分 2206 . 该控制部分 2206 把请求的数据名和该信息传递给数据选择部分 2208 . 在本例中, 请求的数据名为 “ Izu Heights.html ” , 表为{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 、 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” }. 数据选择部分 2208 根据请求的数据名和第一次给出的 CD - ROM 表, 利用数据选择表(表 8), 相对于包括在第一次提到的根据它们的优先级排布的表中的 CD - ROM 取出相应数据表. 在本例中, 从表 8

可获得满足条件的相应数据“ Izu Heights 2.html ”和“ Izu Heights 1.html ”，它们的优先级为 2 和 1，因此要返回的相应数据表为{“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”、 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”}(步骤 2405)。

数据选择部分 2208 检查获得的相应数据表。在本例中，由于该表包括了相应数据(步骤 2406)，所以操作流程进入到步骤 2407。接着，数据选择部分 2208 从获得的相应数据中选择一个具有最高优先级的相应数据作为实际要提供给客户 A2301 的数据，并把它传送给控制部分 2206。此时，它另外传送相应 CD - ROM 的标题。在本例中，要传送的相应数据为“ Izu Heights 2.html ”，要传递的标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”(步骤 2407)。控制部分 2206 利用通信控制部分 2204 把这些相应数据和相应标题通过网络 2203 传输给客户 A2301。在本例中，虽然，把“ Izu Heights 2.html ”作为相应数据传递，把“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”作为标题传递，但，由于在该数据中没有写入利用图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”的控制码，所以不传输这些数据(步骤 2408)。

在客户 A2301 中，通信控制部分 2209 接收它们，并把它们传递给控制部分 2216。控制部分 2216 检查标题等于相应 CD - ROM 标题的 CD - ROM 是否已放入到 CD - ROM 控制部分 2212 内。在本例中，检查的结果是已安装了 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”，由于确定其已安装(步骤 2409)，所以程序进入到步骤 2410。客户 A2301 与第一实施例一样再现相应数据。此时，利用 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 2211 中的数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”。

如上所述，装备有 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”并可以使用 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”和“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”的客户 A2301 向信息服务器 2201 请求数据“ Izu Heights.html ”时，不通过网络 2203 传送信息服务器 2201 保持的图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”，而用客户 A2301 具有的 CD - ROM 内存在的具有更大吸引力的图像数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”来代替，在数据再现时使用。

其次，下面描述客户 B2303 的情况。如客户 A2301 的情况一样，至步骤 2403 的操作在客户 B2302 与信息服务器 2201 之间进行通信。信息服务器 2201 向客户 B2302 发出对客户 B2303 可用的 CD - ROM 表的请求(步骤 2403)。与客户 A2301

不同, 客户 B2302 把客户 B2302 可用的 CD - ROM 表提供给信息服务器 2201(步骤 2404). 在本例中, 该表为{ “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”, “ Elements of Golf ” }. 在信息服务器 2201 中, 与客户 A2301 的情况一样, 数据选择部分 2208 获得相应数据表. 在本例中, 该表为{ “ Izu Heights 1.html ” }(步骤 2405). 数据选择部分 2208 检查获得的相应数据表. 在本例中, 由于该表不为空白(步骤 2406), 所以操作流程进入到步骤 2407. 接着, 数据选择部分 2208 从获得的相应数据中选择一个具有最高优先级的相应数据作为实际要提供给客户 B2302 的数据, 然后把它传送给控制部分 2206. 在本例中, 选择了数据 “ Izu Heights 1.html ” . 控制部分 2206 利用通信控制部分 2204 通过网络 2203 向客户 B2302 传输选出的数据. 在本例中, 传输的数据为 “ Izu Heights 1.html ” , 另外还通过网络 2203 向客户 B2302 传送信息服务器 2201 保持的图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” (步骤 2408).

与客户 A2301 一样, 客户 B2302 也检查在 CD - ROM 控制部分 2212 内是否放入了相应的 CD - ROM . 在本例中, 检查结果是已放入了 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” , 由于其内已放入了标题为 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的 CD - ROM (步骤 2409), 所以操作流程进入到步骤 2411 . 客户 B2302 的控制部分 2216 利用显示部分 2214 通知用户用相应 CD - ROM 替换当前的 CD - ROM . 在本例中, 已通知用 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 来代替它(步骤 2411). 用户通过输入部分 2215 回答是否已替换 CD - ROM . 在本例中, 假设用户的回答显示已替换, 用户实际对它已作了替换. 控制部分 2216 根据用户的输入和 CD - ROM 控制部分 2212 状态的变化确定是否用相应 CD - ROM 替换了当前的 CD - ROM (步骤 2412). 因为进行了替换, 所以操作流程进入到步骤 2410 . 接着, 与客户 A2301 一样, 客户 B2302 再现相应数据. 在再现旅馆 B 的描述部分时, 重放通过网络 1903 来的图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” . 另一方面, 与客户 A2301 的情况一样, 在再现旅馆 A 的描述部分时, 再现客户 B2302 保持的 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 内存在的数据 “ Hotel A Standard.mpg ” (步骤 2410).

如上所述, 当可以使用 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 和 “ Elements of Golf ” 的客户 B2302 向信息服务器 2201 发出数据 “ Izu Heights.html ” 的请求时, 即使在数据请求时没有安装 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 作为客户 B2302 的 CD - ROM2211 , 只要在数据再现时在其内安装了 CD -

ROM，也不通过网络 2203 传送图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，而利用客户 B2302 具有的上述 CD - ROM 内存在的、更具有吸引力的图像数据“Hotel A Standard.mpg”代替，这可以表现出与数据请求时安装了 CD - ROM 相同的效果。

下面描述客户 2303。与客户 A2301 的情况一样，至图 24 的步骤 2403 的操作，在客户 C2303 与信息服务器 2201 之间进行通信。信息服务器 2201 向客户 C2303 发出传输客户 C2303 可用的 CD - ROM 表的请求。与客户 A2301 一样，客户 C2303 也向信息服务器 2201 提供可用 CD - ROM 表。在本例中，提供的表为{“Elements of Golf”}(步骤 2404)。如客户 A2301 的情况一样，在信息服务器 2201 中，数据选择部分 2208 尝试取出相应数据表。然而，由于在本例中没有相应数据，所以该表变为空白(步骤 2405)。数据选择部分 2208 检查获得的相应数据表。由于该表为空白(步骤 2406)，所以操作流程进入到步骤 2414。接着，数据选择部分 2208 对应于要求的数据“Izu Heights.html”搜索标准数据，所以从表 8 可获得标准数据“Izu Heights 0.html”(步骤 2414)。因此，因为有标准数据(步骤 2415)，操作流程进入到步骤 2416。数据选择部分 2208 把获得的标准数据“Izu heights 0.html”作为选择结果传送给控制部分 2206(步骤 2416)。与客户 A2301 的情况一样，把选出的数据传送给客户 C2303。此时，除了该数据之外，还通过网络 2203 向客户 C2303 传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2417)。客户 C2303 与客户 A2301 一样也再现获得的数据。在本例中，在再现旅馆 A 的描述部分时，重放通过网络 2203 传送的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，在再现旅馆 B 的描述部分时，以相同的方式重放图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2418)。

如上所述，在不利用相应 CD - ROM 的客户 C2303 向信息服务器 2201 请求数据“Izu Heights.html”时，信息服务器 2201 通过网络 2203 向客户 C2303 传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”。

下面描述客户 C2304 向信息服务器 2201 请求数据“Izu Heights.html”时的操作。客户 D2304 具有与第一实施例中的客户 D204 相同的结构，即具有图 5 的结构，并进行相同的操作。与第一实施例一样，如此构成的客户 D2304 向信息服务器 2201 请求数据“Izu Heights.html”。由于客户 C2304 不具有根据本发明的结构，所以不向信息服务器 2201 发送表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤 2401)。信息服务器 2201 与客户 A2301 的情况一样进行操作。在本例中，由于客户不属于相应客户，所以操作流程从确定步骤 2402 进入到步骤 2414。此后，如客户 C2303

的情况一样，信息服务器 2201 向客户 D2303 传输标准数据 “ Izu heights 0.html ” 以及图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” (步骤 2414 、 2415 、 2416 和 2417)。与客户 C2303 一样，客户 D2304 也再现标准数据，以在对旅馆 A 的描述部分内使用通过网络 2203 传送的图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” ，而在对旅馆 B 的描述部分内使用图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 。

如上所述，在没有根据本发明结构的客户 D2304 向信息服务器 2201 请求数据 “ Izu Heights.html ” 的情况下，从信息服务器 2201 通过网络 2203 向客户 D2304 传输图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 。

根据本实施例，当具有根据本发明结构的信息服务器通过网络分发信息时，如果客户具有根据本发明的结构且装备有规定的数据保持媒体，利用数据保持媒体内的数据，分发对应于请求数据的数据，而不依赖于通过网络向客户传输诸如活动图像等大量数据的方法，这意味着能有效地分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。而且，即使具有根据本发明结构的客户没有设置规定的数据保持媒体，在信息服务器一侧准备标准数据也能进行数据分发。再者，即使客户不具有根据本发明的结构，在信息服务器一侧准备了标准数据也能进行数据分发。

在客户 B2303 的情况下，当用户在步骤 2412 拒绝替换时，客户 B2302 的控制部分通过通信控制部分 2209 向信息服务器 2201 发送除了 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 之外的表(步骤 2413)。此时，在步骤 2405 之后，信息服务器 2201 进行再选择和再传输。在本例中，新的 CD - ROM 表为 { “ Elements of Golf ” }，因此，没有找到相应数据，其结果是在客户 C2303 的情况下，搜索标准数据，选择数据 “ Izu heights 0.html ” (步骤 2405 、 2406 、 2414)。接着，如客户 C2303 的情况一样，向客户 B2302 传输选出的标准数据 “ Izu heights 0.html ” 。由于在本例中已把图像数据 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 发送给客户 B2303 ，所以只传输仍没有发送的数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” ，而不重复传输(步骤 2415 、 2416)。客户 B2302 接收标准数据和图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” ，与客户 C2303 一样，除了它已接收到的 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 之外，还再现标准数据和图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” (步骤 2418)。

顺便说一下，为了计算上述优先级，还应理解，可以考虑客户 CD - ROM 的当前安装状态来确定优先级。而且，还可以把所有可能的对应数据和标准数据提供

给客户 2202，使用户选择可实际投入使用 CD - ROM。在该例中，要通过网络 2203 传输的数据量增加，而当用户拒绝对 CD - ROM 替换时可避免对数据再进行传输。再者，在客户 2202 中，在相应 CD - ROM 可用而没有安装的情况下进行的处理并不限于上面提到的操作，也可以替换 CD - ROM。而且，当用户拒绝替换数据保持媒体时进行的处理也并不限于上述操作。例如，也可以只传输与已传送的数据有差别的内容。

第七实施例

下面描述本发明的第七实施例。本实施例除了操作之外，具有与第六实施例相同的结构。图 25 示出了本实施例的结构。在图 25 中，标号 2501 表示进行信息分发的信息服务器，标号 2502 表示从其接收信息的客户，标号 2503 表示在信息服务器 2501 与客户 2502 之间建立连接的网络。信息服务器 2501 由控制与网络 2503 通信的通信控制部分 2504、产生并获得要提供的数据的数据产生部分 2505 以及控制通信控制部分 2504 和数据产生部分 2505 的控制部分 2506 组成。在本实施例中，数据产生部分 2505 由保持一组数据的选择数据保持部分 2507 和在数据保持部分 2507 内选择数据的数据选择部分 2508 组成。此外，客户 2502 包括控制与网络 2503 通信的通信控制部分 2509、保持数据的数据保持部分 2510、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM2511、控制 CD - ROM2511 的 CD - ROM 控制部分 2512、保持客户 2502 可用的 CD - ROM 标题表的 CD - ROM 表保持部分 2513、向用户显示各种数据和信息的显示部分 2514、接收用户输入的输入部分 2515 以及负责对控制通信控制部分 2509、数据保持部分 2510、数据保持媒体控制部分 2512、显示部分 2514 以及输入部分 2515 的控制的控制部分 2516。

下面参照图 25 至 27、图 3 和 5 以及表 1、8 和 9 描述本实施例的操作情况。图 26 示出了利用网络的本实施例的整体结构。在该图中，标号 2501 表示进行信息分发的信息服务器，标号 2601、2602 和 2603 表示各自具有如图 25 所示结构的客户，另外，标号 2604 表示不具有如图 25 所示结构的另一客户。该客户可用于描述不具有根据本发明结构的客户的操作。此外，标号 2503 表示在信息服务器 2501 与客户 2601、2602、2603 与 2604 之间建立连接的网络。与第一实施例一样，信息服务器 2501 的选择数据保持部分保持数据文件“Izu heights 2.html”、“Izu heights 1.html”和“Izu heights 0.html”作为与相对于表 1 所示的数据“Izu Heights.html”实际要提供的数据一致的数据文件的候选。这些文件包括图 3(a)、(b)和(c)所示的内

容。而且，与第一实施例一样，信息服务器 2501 的数据选择部分 2508 含有数据选择表(表 8)。在本实施例的描述中，在数据请求时，客户 2502 使用规定的 CD - ROM 的情况下，把选择实际要提供的数据的数据称为相应数据，它按照请求的数据对应于 CD - ROM，把不同于该情况的状态所选出的数据称为标准数据。而且，把具有相应数据的 CD - ROM 称为相应 CD - ROM。再者，与第六实施例一样，假设各客户具有 CD - ROM 的情况，各客户可使用的 CD - ROM 表如表 9 所示。另外，假设名称为“96 Nationwide Hot Spring Inn”和“95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM 的内容与第六实施例中一样，名称为“Elements of Golf”的 CD - ROM 不包括数据“Hotel A.mpg”和“Hotel B.mpg”，不与 Izu Heights 相关。

下面参照图 27 描述客户 A2601、B2602 和 C2603 从信息服务器 2501 接收数据“Izu Heights.html”时的操作流程。现在开始描述客户 A2601。首先，通过输入部分 2515 向客户 A2601 发出指令，以从信息服务器 2501 获得数据“Izu Heights.html”。与第一实施例一样，客户 A2601 也通过网络 2503 向信息服务器 2501 传输对数据“Izu Heights.html”的请求。此时，另外向其传输表示客户 A2601 具有根据本发明结构的信息(步骤 2701)。同样，把具有根据本发明结构的客户称为相应客户。与第六实施例一样，在信息服务器 2501 内，控制部分 2506 根据接收到的辅助信息检查客户 A2601 是否属于相应客户(步骤 2702)。在本例中，由于客户 A2601 为相应客户，所以流程进入到步骤 2703 及以后的步骤。接着，信息服务器 2501 的控制部分向客户 A2601 发出请求，使客户 A2601 向信息服务器 2501 传送客户 A2601 可用的 CD - ROM 表以及放入到 CD - ROM 控制部分 2512 内的 CD - ROM 标题(步骤 2703)。

在客户 A2601 内，通信控制部分 2509 把该请求传送给控制部分 2516。控制部分 2516 向 CD - ROM 表保持部分 2513 发出对可用 CD - ROM 表的请求。CD - ROM 表保持部分 2513 把它向其传送。在本例中，传送的表为{“96 Nationwide Hot Spring Inn”、“95 Nationwide Hot Spring Inn”}。而且，控制部分 2515 从 CD - ROM 控制部分 2512 请求安装的 CD - ROM 标题，并从 CD - ROM 控制部分 2512 获得标题“96 Nationwide Hot Spring Inn”。控制部分 2515 向通信控制部分 2209 发出指令，以通过网络 2503 向信息服务器 2501 发送上述表和标题(步骤 2704)。在信息服务器 2501 中，通信控制部分 2504 接收这些信息，并把它们传送给控制部分 2506。控制部分 2506 把请求数据的名称和这些信息传递给数据选择部分 2508。在

本例中, 数据名称为“ Izu Heights.html ”, 表为{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 、 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” }, 标题为“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”。

数据选择部分 2508 接收这些信息, 并根据请求的数据名称以及利用数据选择部分 2508 包含的数据选择表(表 8)提供的 CD - ROM 表, 取出按它们的优先级顺序排列的列成表格的 CD - ROM 的相应 CD - ROM 表。在本例中, 根据表 8, 获得“ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 和“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”, 作为满足条件的相应 CD - ROM, 它们的优先级为 2 和 1, 因此, 要返回的相应 CD - ROM 表变为{ “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 、 “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” }。数据选择部分 2508 检查获得的相应数据表。由于在本例中, 该表不为空白(步骤 2706), 所以操作流程进入到步骤 2707。接着, 数据选择部分 2508 检查包括在获得的相应 CD - ROM 表内的具有最大优先级的 CD - ROM 是否安装在客户 A2601 的 CD - ROM 控制部分 2512 内(步骤 2707)。在本例中, 因为已经安装了, 所以操作流程进入到步骤 2708。然后, 数据选择部分 2508 对应于放入到客户 A2601 内的 CD - ROM2511 选择相应数据, 作为实际要向客户 A2601 提供的数据, 并把它传送给控制部分 2506(步骤 2708)。在本例中, 数据是“ Izu heights 2.html ”。控制部分 2506 接收相应数据, 并把它利用通信控制部分 2504 通过网络 2503 传送给客户 A2601。在本例中, 由于在传送的数据“ Izu Heights 2.html ”中没写入利用图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”的控制码, 所以不传输这些数据(步骤 2709)。与第一实施例一样, 客户 A2601 也再现相应数据。此时, 利用 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 2511 内的数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”(步骤 2710)。

如上所述, 在装备有 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”、并能利用 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ”和“ 95 Nationwide Hot Spring Inn ”的客户 A2601 向信息服务器 2501 请求数据“ Izu Heights.html ”时, 不通过网络 2503 传送图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”, 而是用在数据再现时客户 A2601 的上述 CD - ROM 中存在的、更具吸引力的数据“ Hotel A Standard.mpg ”和“ Hotel B Standard.mpg ”来代替。

其次, 下面描述客户 B2602 的情况。与客户 A2601 的情况一样, 至步骤 2703 的操作, 在客户 B2602 与信息服务器 2501 之间进行通信。信息服务器 2501 向客户 B2602 发出请求, 使客户 B2602 向信息服务器 2501 传输客户 B2602 可用的 CD -

ROM 表和安装在 CD - ROM 控制部分 2512 中的 CD - ROM2511 标题(步骤 2703)。与客户 A2601 一样, 客户 B2602 向信息服务器 2501 传输其可用的 CD - ROM 表和在 CD - ROM 控制部分 2512 内放置的 CD - ROM 标题(步骤 2704)。在本例中, 传输表{ “95 Nationwide Hot Spring Inn” 、 “Element of Golf” }。

在信息服务器 2501 中, 与客户 A2601 的情况一样, 数据选择部分 2508 获得相应 CD - ROM 表, 它为{ “95 Nationwide Hot Spring Inn” }(步骤 2705)。数据选择部分 2508 检查它获得的相应数据。在本例中, 由于该表不为空白(步骤 2706), 所以控制进入步骤 2707。接着, 数据选择部分 2508 确定包括在获得的相应 CD - ROM 表内的具有最高优先级的 CD - ROM 是否放置在客户 B2602 的 CD - ROM 控制部分 2512 内。在本例中, 由于放入其内的 CD - ROM 为不同的 CD - ROM “Element of Golf”, 所以控制进入步骤 2711。数据选择部分 2508 向控制部分 2512 传送相应 CD - ROM 表和表示在客户 B2602 的 CD - ROM 控制部分 2512 内没有放置最高优先级的 CD - ROM 的信息。控制部分 2516 利用通信控制部分 2504 向客户 B2602 发出请求, 使客户 B2602 向用户建议用最高优先级的 CD - ROM(在本例中为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”)来代替(步骤 2711)。

在客户 B2602 中, 通信控制部分 2509 接收该请求, 并把它传递给控制部分 2516。控制部分 2516 利用显示部分 2514 向用户建议替换 CD - ROM, 即用 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 进行替换。用户通过输入部分 2515 向控制部分 2516 作出答复, 控制部分 2516 接着确认 CD - ROM 控制部分 2512 的状态, 并把替换结果通过通信控制部分 2509 传递给信息服务器 2501。在本例中, 假设用户的答复为进行了替换, 实际上也作了替换(步骤 2712)。在信息服务器 2501 中, 通信控制部分 2504 接收有关客户 B2602 一侧的替换结果的信息, 并把它传递给控制部分 2506。该控制部分 2506 向数据选择部分 2508 发出请求, 以获得对应于被替换的 CD - ROM 的相应数据。在本例中, 在用 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 进行了替换的情况下, 它对应于数据 “Izu Heights.html” 搜索相应数据, 因此其结果为相应数据 “Izu heights 1.html” (步骤 2713)。因为存在相应数据(步骤 2714), 所以操作流程进入到步骤 2708。此后, 与客户 A2601 的情况一样, 信息服务器 2501 向客户 B2602 传输相应数据 “Izu heights 1.html” 。在本例中, 通过网络 2503 向客户 B2602 传输图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg” (步骤 2709)。客户 B2602 与客户 A2601 一样也再现接收到的数据。在本例中, 在再现旅馆 B 的描述部分时再

现图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”。另一方面，与在客户 A2601 的情况一样，在再现旅馆 A 的描述部分时，再现客户 B2602 具有的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 内的图像数据“Hotel A Standard.mpg”。

如上所述，在可以使用 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 和“Elements of Golf”的客户 B2602 向信息服务器 2501 发出对数据“Izu Heights.html”的请求时，即使客户 B2602 在数据请求时不具有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 作为其 CD - ROM2511，但当在再现数据时安装了该 CD - ROM，则不通过网络 2503 传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，而是用在客户 B2602 的上述 CD - ROM 内存在的、在数据在再现时更具吸引力的图像数据“Hotel A Standard.mpg”来代替，这可以表现出与在数据请求时就安装了 CD - ROM 的情况下相同的效果。

再次，下面描述客户 C2603 的情况。如客户 A2601 的情况一样，至图 27 的步骤 2703 的操作在客户 C2603 与信息服务器 2501 之间进行通信。信息服务器 2501 向客户 C2603 发出请求，使客户 2603 向其传输可用的 CD - ROM 表以及安装在其 CD - ROM 控制部分 2512 内的 CD - ROM 标题(步骤 2703)。与客户 A2601 的情况一样，客户 C2603 也向信息服务器 2501 提供可用的 CD - ROM 表和其 CD - ROM 控制部分 2512 内放置的 CD - ROM 标题。在本例中，由于没有 CD - ROM 放入到 CD - ROM 控制部分 2512 内，所以传送表{“Elements of Golf”}，并传送无字母串作为标题(步骤 2704)。

在信息服务器 2501 中，如客户 A2601 的情况一样，数据选择部分 2508 也获得相应 CD - ROM 表，在本例中，该表为空白(步骤 2705)。数据选择部分 2508 检查获得的相应数据表。在本例中，由于该表为空白(步骤 2706)，所以操作流程进入到步骤 2715。接着，数据选择部分 2508 搜索对应于请求数据“Izu Heights.html”的标准数据，根据表 8 获得标准数据“Izu Heights .0.html”(步骤 2715)。由于找到了标准数据(步骤 2716)，操作流程进入到步骤 2717。数据选择部分 2508 把获得的标准数据“Izu Heights 0.html”作为选择结果传送给控制部分 2506(步骤 2716)。与客户 A2601 的情况一样，把选出的数据传输给客户 C2603。在本例中，除了该数据之外，还向其传送图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2709)。与第一实施例一样，客户 C2603 也再现接收到的数据。在旅馆 A 的描述部分内重放通过网络 2503 送来的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，在旅馆 B

的描述部分内以相同方式重放图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤2710)。

如上所述，在不使用相应CD-ROM的客户C2603向信息服务器2501请求数据“Izu Heights.html”的情况下，信息服务器2501通过网络2503向客户C2603传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”。

下面，描述不具有根据本发明结构的客户D2604向信息服务器2501请求数据“Izu Heights.html”时的流程。客户D2604具有与第一实施例中的客户D204相同的结构，即具有图5的结构，它进行相同的操作。与第一实施例一样，如此构成的客户D2604向信息服务器2501发出对数据“Izu Heights.html”的请求。然而，由于客户D2604不具有根据本发明的结构，所以不向信息服务器2501馈送表示具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤2701)。信息服务器2501进入与客户A2601的情况下一样的操作。然而，由于客户D2604不属于相应客户(步骤2702)，所以操作流程从确定步骤2702进入到步骤2715。此后，与客户C2603的情况一样，信息服务器2501向客户D2604传输标准数据“Izu Heights 0.html”以及图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤2715、2716和2717)。与客户C2603的情况一样，客户D2604再现接收到的标准数据。在旅馆A的描述部分内重放通过网络2503传送的图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，在旅馆B的描述部分内以相同方式重放图像数据“Hotel B Simplicity.mpg”。

如上所述，在不具有根据本发明结构的客户D2604向信息服务器2501请求数据“Izu Heights.html”的情况下，信息服务器2501通过网络2503向客户C2604传输图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”。

根据本实施例，当具有根据本发明的信息服务器通过网络进行信息分发时，如果客户装备有根据本发明结构，并可以使用规定的数据保持媒体，则利用数据保持媒体内的数据来分发对应于请求数据的数据，而不用依赖于通过网络传输诸如活动图像等数据量大的数据，结果可以有效地分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。而且，即使客户具有根据本发明的结构但不包括规定的数据保持媒体，也可以进行数据分发，只要信息服务器一侧准备了标准数据。再者，即使客户不具有根据本发明的结构，也可以分发数据，只要信息服务器一侧准备有标准数据。

在客户B2602的步骤2712时，当用户拒绝替换CD-ROM时，客户B2602的控制部分2516通过通信控制部分2509向信息服务器2501传送此时安装在CD-ROM控制部分2512内的CD-ROM标题。假设CD-ROM“Elements of Golf”

仍放在其内。在信息服务器 2501 内，通信控制部分 2504 接收有关客户 B2602 替换结果的信息，并把它传送给控制部分 2506。控制部分 2506 向数据选择部分 2508 发出请求，以获得被替换的 CD - ROM 的相应数据。在本例中，虽然在设置了 CD - ROM “Elements of Golf”的情况下，相对于数据“ Izu Heights.html ”搜索相应数据，但不能获得相应数据(步骤 2713)。由于不能获得相应数据(步骤 2714)，所以操作流程进入到步骤 2715。此后，与客户 C2603 的情况一样，选择标准数据“ Izu Heights 0.html ”，把它与图像数据“ Hotel A Simplicity.mpg ”和“ Hotel B Simplicity.mpg ”一起传送给客户 B2602，并在其内再现(步骤 2715、2716、2717、2709 和 2710)。

如果放入到客户 2502 内的 CD - ROM2511 在相应 CD - ROM 表中出现，即使 CD - ROM 不具有最高优先级，也可以选择相应数据。在本例中，发送的数据并不总是最佳的。然而，它具有在客户 2502 一侧不需要替换 CD - ROM 的优点。而且，在有多个相应 CD - ROM 出现在客户保持的 CD - ROM 表内时，如果没有把具有最高优先级的 CD - ROM 放入到其 CD - ROM 控制部分 2512 内，也应理解，按优先级向用户显示可用的多个 CD - ROM，使用户从多个 CD - ROM 中选择一个 CD - ROM 安装。再者，如果包括在相应 CD - ROM 表内的 CD - ROM 已经安装在其内，则不经用户许可也可以设置对应于该 CD - ROM 的相应数据。

第八实施例

下面描述本发明第八实施例。图 28 示出了本实施例的结构。在图 8 中，标号 2801 表示进行信息分发的信息服务器，标号 2802 表示从其接收信息的客户，标号 2803 表示中间服务器，标号 2804 表示在信息服务器 2801 与中间服务器 2803 之间建立连接的网络，标号 2805 表示在中间服务器 2803 与客户 2802 之间进行连接的网络。信息服务器 2801 由控制与网络 2804 通信的通信控制部分 2806、产生并获得要提供的数据的数据产生部分 2807 和控制通信控制部分 2806 和数据产生部分 2807 的控制部分 2808 组成。此外，数据产生部分 2807 由保持一组数据的选择数据保持部分 2809 和在选择数据保持部分 2809 内选择数据的数据选择部分 2810 组成。

客户 2802 包含控制与网络 2805 通信的通信控制部分 2811、保持或保存数据的数据保持部分 2812、向用户显示各种数据和信息的显示部分、接收用户输入的输入部分 2814 以及控制通信控制部分 2811、数据保持部分 2812、显示部分 2813 和输入部分 2814 的控制部分 2815。中间服务器 2803 由通过网络 2804 和 2805 进行

通信的通信控制部分 2816、暂时保持要通过网络 2804 和 2805 提供的数据的数据保持部分 2817、必要时转换信息服务器 2801 提供的数据的数据转换部分 2818、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM2819、控制 CD - ROM2819 的数据保持媒体控制部分 2820 以及负责对通信控制部分 2816、数据保持部分 2817、数据转换部分 2818 和数据保持媒体控制部分 2820 的控制的控制部分 2821。网络 2805 构筑成能高速传输诸如图像数据等大量数据的大容量网络。

下面参照图 28 至 30、图 3 和表 1 和表 3 描述本实施例的操作情况。与第一实施例一样，假设信息服务器 2801 的选择数据保持部分 2809 保持了包括图 3(a)、(b) 和(c)所示内容的数据“Izu Heights 2.html”、“Izu Heights 1.html”和“Izu Heights 0.html”，作为与相对于表 1 所示数据“Izu Heights.html”的实际要提供的数据一致的候选。而且，CD - ROM“96 Nationwide Hot Spring Inn”和“95 Nationwide Hot Spring Inn”与第一实施例相同。再有，数据选择部分 2810 与第一实施例一样，也含有数据选择表(表 3)。在本实施例中，在数据请求目标可以使用数据请求时规定的 CD - ROM 的情况下，也把选择作为要实际提供的数据的数据称为对应于该 CD - ROM 相应数据，而把不同于该情况的状态下选出的数据称为标准数据。另外，把保持相应数据的 CD - ROM 称为相应 CD - ROM。再假设中间服务器 2803 包括标题为“95 Nationwide Hot Spring Inn”把它作为安装在 CD - ROM 控制部分 2820 内的 CD - ROM2819。

现在参照图 29 描述客户 2802 通过中间服务器 2803 向信息服务器 2801 请求数据“Izu Heights.html”时的流程。首先，用户利用客户 2802 的输入部分 2814 向客户 2802 发出指令，通过中间服务器 2803 向信息服务器 2801 请求数据“Izu Heights.html”。客户 2802 的控制部分 2815 向通信控制部分 2811 发出指令，以通过中间服务器 2803 向信息服务器 2801 请求数据“Izu Heights.html”。通信控制部分 2811 通过网络 2805 向中间服务器 2803 发送请求，使中间服务器 2803 从信息服务器 2801 获得数据“Izu Heights.html”，然后把它传输给客户 2802(步骤 2901)。在中间服务器 2803 内，通信控制部分 2816 从通信控制部分 2811 接收请求，并把它传送给控制部分 2821。控制部分 2821 向通信控制部分 2816 发出指令，向信息服务器 2801 请求，使信息服务器 2801 向中间服务器 2803 提供数据“Izu Heights.html”。通信控制部分 2816 通过网络 2804 向信息服务器 2801 传输该请求。此时，把表示中间服务器 2803 具有根据本发明结构的信息作为辅助信息提供给信息服务器 2801(步

骤 2902). 在本实施例的描述中, 把具有根据本发明结构的中间服务器称为相应中间服务器.

在信息服务器 2801 中, 通信控制部分 2806 接收上述数据请求和辅助信息, 并把它传送给控制部分 2808. 控制部分 2808 根据接收到的辅助信息确定中间服务器 2803 是否属于相应中间服务器(步骤 2903). 在本例中, 中间服务器 2803 为相应中间服务器, 所以操作流程进入到步骤 2904 及以下步骤. 接着控制部分 2808 向通信控制部分 2806 发出指令, 向中间服务器 2803 发出请求, 使中间服务器 2803 向信息服务器 2801 传输放置在 CD - ROM 控制部分 2820 内的 CD - ROM2819 的标题(步骤 2904). 在中间服务器 2803 内, 通信控制部分 2816 向控制部分 2821 传送该请求, 接着, 控制部分 2821 从 CD - ROM 控制部分 2820 请求安装的 CD - ROM2819 的标题. CD - ROM 控制部分 2821 把 CD - ROM2819 的标题传递给控制部分 2821. 控制部分 2821 利用通信控制部分 2816 通过网络 2804 向信息服务器 2801 传送获得的 CD - ROM2819 的标题. 在本例中, 由于放入的 CD - ROM 为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”, 所以把该标题向其发送(步骤 2905).

在信息服务器 2801 中, 通信控制部分 2806 从中间服务器 2803 一侧接收信息, 并把它传送给控制部分 2808, 接着, 控制部分 2808 把请求数据名与该信息传送给数据选择部分 2810. 在本例中, 数据名为 “Izu Heights.html”, CD - ROM 标题为 “95 Nationwide Hot Spring Inn”. 数据选择部分 2810 接收这些数据名和标题, 以相对于其数据选择表(表 3)搜索相应数据. 在本例中, 找到数据 “Izu Heights 1.html” 作为相应数据(步骤 2906). 数据选择部分 2810 检查相应数据是否存在. 由于存在数据 “Izu Heights 1.html” (步骤 2907), 所以操作流程进入到步骤 2908 及以下步骤. 数据选择部分 2810 把找到的相应数据 “Izu Heights 1.html” 选成实际要提供的数据, 并把它从选择数据保持部分 2809 传送给控制部分 2808. 控制部分 2808 向通信控制部分 2806 发出指令, 以把获得的相应数据传输给中间服务器 2803. 因此, 通信控制部分 2806 通过网络 2804 向中间服务器 2803 传送该数据. 此时, 由于在数据 “Izu Heights 1.html” 中写入了利用信息服务器 2801 保持的图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg”的控制码, 所以数据选择部分 2810 从选择数据保持部分 2809 取得该图像, 并把它与数据 “Izu Heights 1.html” 一起传送给控制部分 2808, 然后通过通信控制部分 2806 传输给中间服务器 2803. 因为不存在图像数据 “Hotel A Simplicity.mpg”的控制码, 所以不向其传输该图像数据(步骤 2908).

在中间服务器 2803 中, 通信控制部分 2816 通过网络 2804 从信息服务器 2801 接收数据 “Izu Heights 1.html” 和 “Hotel B Simplicity.mpg”, 然后把它们传送给控制部分 2821, 接着, 控制部分 2821 把它们存放在数据保持部分 2817. 接着, 控制部分 2821 向数据转换部分 2818 发出指令, 对相应数据 “Izu Heights 1.html” 进行转换. 数据转换部分 2818 检查该数据, 并按照表示利用中间服务器 2803 的 CD - ROM2819 的部分进行转换, 用客户 2802 在接收和再现转换数据时可以用来适当地使用中间服务器 2803 的 CD - ROM 的控制码来代替它. 例如, 可获得如图 30 所示的转换结果. 在该图中, 转换部分为<HOST=“local-serv”,…>, 当客户 2802 再现该部分时, 通过网络 2805 向客户 2802 发送中间服务器 2803 的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 内的数据 “Hotel A Standard.mpg”, 然后在显示部分 2813 进行显示(步骤 2909). 该部分 “local-serv” 表示在网络 2805 上的中间服务器 2803 的名字.

数据转换部分 2818 把转换结果数据传送给控制部分 282, 接着, 控制部分 2821 向通信控制部分 2816 发出指令, 把该数据和从信息服务 2801 来的图像数据 “Hotel B Simplicity.mpg” 传输给客户 2802. 因此, 通信控制部分 2816 通过网络 2805 向客户 2802 发送这些数据. 在客户 2802 内, 通信控制部分 2811 通过网络 2805 从中间服务器 2803 接收数据 “Izu Heights 1.html” 的转换结果和数据 “Hotel B Simplicity.mpg”, 并把它们传递给控制部分 2811. 控制部分 2811 把这些数据放置到数据保持部分 2812 内, 并在显示部分 2813 上显示这些数据. 为了再现该数据, 在旅馆 A 的描述部分内放入表示向客户 2802 再现中间服务器 2803 的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 内的数据 “Hotel A Standard.mpg” 的控制码: <HOST=“local-serv”,CD-ROM=“95 Nationwide Hot Spring Inn”,FILE=Hotel A Standard.mpg”, 在再现旅馆 A 的描述部分时, 控制部分 2815 向通信控制部分 2811 发出指令, 通过网络 2805 向中间服务器 2803 请求, 使中间服务器 2803 向其传输名称为 “95 Nationwide Hot Spring Inn” 的其 CD - ROM2816 内的数据 “Hotel A Standard.mpg”. 中部服务器 2803 的控制部分 2821 通过通信控制部分 2816 接收该请求, 并控制 CD - ROM 控制部分 2820 从 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 取得数据 “Hotel A Standard.mpg”. 另外, 它向通信控制部分 2816 发出指令, 把它通过网络 2805 向客户 2802 传输. 在客户 2802 内, 控制部分 2815 通过通信控制部分 2811 接收提供的数据 “Hotel A Standard.mpg”, 并把它传递给显示部

分 2813，显示部分 2813 向用户显示。在旅馆 B 的描述部分内使用的从信息服务器 2801 传送的数据“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2911)。

如上所述，在客户 2802 通过具有名称为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM 的中间服务器 2803 向信息服务器 2801 请求数据“Izu Heights.html”时，信息服务器 2801 不通过网络 2804 和 2805 传送图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”，而是传输中间服务器 2803 的 CD - ROM 内存在的更具吸引力的图像数据“Hotel A Standard.mpg”来代替，并投入使用。

省略了对中间服务器 2803 设置有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的详细描述，因为这是显然的。信息服务器 2801 向中间服务器 2803 提供相应数据“Izu Heights 2.html”，客户 2802 利用中间服务器 2803 的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”内的数据“Hotel B Standard.mpg”来代替数据“Hotel B Simplicity.mpg”。

而且，在中间服务器 2803 不装备有相应 CD - ROM 情况下，在信息服务器 2801 内搜索标准数据，从其向中间服务器 2803 发送标准数据“Izu Heights 0.html”和图像数据“Hotel A Simplicity.mpg”和“Hotel B Simplicity.mpg”(步骤 2912、2913 和 2914)。中间服务器 2803 不对这些数据进行转换，把它们直接传输给客户 2802(步骤 2915)，客户 2802 与第一实施例中的客户 C 的情况一样，再现这些数据(步骤 2916)。

根据本实施例，在具有根据本发明的信息服务器通过网络进行信息分发的情况下，当具有根据本发明结构的中间服务器通过具有规定数据保持媒体的部分，利用数据保持媒体内的数据提供信息时，在中间服务器与客户之间设置一通过网络传送诸如活动图像等大量数据的部分，因此，能有效分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。另外，即使中间服务器没有设置规定的数据保持媒体，也可以进行数据分发，只要信息服务器一侧准备有标准数据。

虽然在本实施例中，网络 2805 和 2804 彼此不同，但在本发明中，这些网络也可以是相同网络。而且，虽然在本实施例中，客户 2802 事先知道请求数据的网络 2804 上的信息服务器，也可以例如当客户 2802 只知道要请求的数据名但不知道要请求的信息服务器时中间服务器 2803 从客户 2802 接收请求的数据名，根据中间服务器具有的数据按照网络 2804 指定信息服务器 2801。再有，虽然在本实施例中，信息服务器 2801 通过中间服务器 2803 向客户 2802 分发数据，由于信息服务器 2801

的结构和操作可以制成与第一和第二实施例一样，把中间服务器作为第一和第二实施例中的客户，所以信息服务器 2801 可以直接向具有第一和第二实施例的结构和操作的客户分发信息。而且，虽然在本实施例中，在中间服务器 2803 对数据进行转换时，设置了控制码，以使用中间服务器 2803 的 CD - ROM2819，但也可以把 CD - ROM2819 内使用的替代数据插入到转换结果中，并传送给客户 2802。而且，也应理解，把所用的 CD - ROM 数据作为不同的数据发送给客户 2802，当客户 2802 再现时，把它当作转换结果数据。再者，虽然在本实施例中，为提供数据，信息服务器 2801 向中间服务器 2803 发送数据，然后中间服务器 2803 在进行了必要的数据转换之后，把数据提供给客户 2802，但本发明并不限于此。例如，也可以是中间服务器 2803 向信息服务器传送数据请求客户的网上名称或地址，在数据分发时，信息服务器 2801 向客户 2802 传输经过类似于中间服务器 2803 的上述转换的数据。

第九实施例

下面描述本发明的第九实施例。图 31 示出了本实施例的结构。在图 31 中，标号 3101 表示分发信息的信息服务器，标号 3102 表示从其接收信息的客户，标号 3103 表示介于信息服务器 3101 与客户 3102 之间的中间服务器，标号 3104 表示在信息服务器 3101 与中间服务器 3103 之间建立连接的网络，标号 3105 表示在中间服务器 3103 与客户 3102 之间建立连接的网络。信息服务器 3101 由控制与网络 3104 通信的通信控制部分 3106、产生并获得要提供的数据的数据产生部分 3107 和控制通信控制部分 3106 和数据产生部分 3107 的通信控制部分 3106 组成。此外，数据产生部分 3107 包括保持一组要提供的数据的选择数据保持部分 3109 和在选择数据保持部分内选择数据的数据选择部分 3110。

客户 3102 由控制与网络 3105 通信的通信控制部分 3111、保持数据的数据保持部分 3112、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM3113、控制 CD - ROM3113 的 CD - ROM 控制部分 3114、向用户显示各种数据和信息的显示部分 3115、接收用户输入的输入部分 3116 和负责对通信控制部分 3111、数据保持部分 3112、CD - ROM 控制部分 3114、显示部分 3115 和输入部分 3116 的控制的控制部分 3117 组成。中间服务器 3103 由通过网络 3104 和 3105 进行通信的通信控制部分 3118、暂时保持要通过网络提供的数据的数据保持部分 3119、在必要时对信息服务器 3101 提供的数据进行转换的数据转换部分 3120、作为便携式大容量数据保持媒体的 CD - ROM3121、控制 CD - ROM3121 的数据保持媒体控制部分 3122

和控制通信控制部分 3118、数据保持部分 3119、数据转换部分 3120 和数据保持媒体控制部分 3122 的控制部分 3123 组成。在本实施例中，特别是网络 3105 应为大容量网路，能高速传输诸如图像数据等大量数据。

下面参照图 31 至 35、图 3 和表 1、2 和 8 描述本实施例的操作情况。与第一实施例一样假设信息服务器 3101 的选择数据保持部分 3109 保持了包括图 3(a)、(b) 和(c)所示内容的数据“Izu Heights 2.html”、“Izu Heights 1.html”和“Izu Heights 0.html”，作为与相对于如表 1 所示的数据名“Izu Heights.html”实际要提供的数据一致的数据文件的候选。而且，CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”与“95 Nationwide Hot Spring Inn”与第一实施例中的一样。再者，与第六实施例一样，假设数据选择部分 3110 具有如表 8 所示带有优先级别的数据选择表。同样，在本实施例的描述部分内，把在数据请求者在数据请求时可以使用规定的 CD - ROM 的情况下选成实际要提供的数据的数据称为对应于该 CD - ROM 的相应数据，而把在不同于该情况的状态下选出的数据称为标准数据。另外，把具有相应数据的 CD - ROM 称为相应 CD - ROM。假设中间服务器 3103 装备有标题为“96 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM，客户 3102 设置有标题为“95 Nationwide Hot Spring Inn”的 CD - ROM。

下面参照图 32 描述客户 3102 通过中间服务器 3103 向信息服务器 3101 发出对数据“Izu Heights.html”的请求。首先，用户利用客户 3102 的输入部分 3116 向客户 3102 发出指令，以通过中间服务器 3103 向信息服务器 3101 请求数据“Izu Heights.html”。客户 3102 的控制部分 3117 向通信控制部分 3111 发出指令，以通过中间服务器 3103 向信息服务器 3101 请求数据“Izu Heights.html”。通信控制部分 3111 通过网络 3105 向中间服务器 3103 传输请示，使中间服务器从信息服务器 3101 得到数据“Izu Heights.html”，并把它传输给客户 3102。此时，另外向中间服务器 3103 传送表示客户 3102 具有根据本发明结构的信息作为辅助信息(步骤 3201)。在本实施例的描述中，把具有根据本发明结构的客户称为相应客户。

在中间服务器 3103，通信控制部分 3118 从其接收该请求，并把它传送给控制部分 3123。接着，控制部分 3123 通过通信控制部分 3118 向信息服务器 3101 发出请求，使信息服务器 3101 向中间服务器 3103 提供数据“Izu Heights.html”。此时，另外向信息服务器 3101 发送表示中间服务器 3103 具有根据本发明结构的信息，作为辅助信息(步骤 3202)。

在本实施例的描述，把具有根据本发明结构的中间服务器称为相应中间服务器。

在信息服务器 3101 中，通信控制部分 3106 接收所述数据请求和辅助信息，并把它们传递给控制部分 3108。控制部分 3108 根据接收到的辅助信息确定中间服务器 3103 是否属于相应中间服务器(步骤 3203)。在本例中，由一中间服务器 3103 为相应中间服务器，所以操作流程进入到步骤 3104 及以下步骤。接着，控制部分 3108 向通信控制部分 3106 发出指令，以向中间服务器 3103 请求，传输放置在 CD - ROM 控制部分 3122 内的 CD - ROM3121 的标题(步骤 3204)。在中间服务器 3103 内，通信控制部分 3118 把该请求传送给控制部分 3123，接着由控制部分 3123 根据从客户 3102 来的请求的辅助信息检查客户 3102 是否属于相应客户。在本例中，由于它为相应客户(步骤 3205)，所以操作流程进入到步骤 3206。接着，控制部分 3123 向通信控制部分发出指令，以向客户 3102 请求，使客户 3102 传输安装在其 CD - ROM 控制部分 3114 内的 CD - ROM3113 标题(步骤 3206)。

在客户 3102 内，通信控制部分 3111 把该请求传送给控制部分 3117，接着，控制部分 3117 从 CD - ROM 控制部分 3114 请求 CD - ROM 控制部分 3114 内的 CD - ROM3113 标题，并从其得到该标题。控制部分 3117 向通信控制部分 3111 发出指令，以通过网络 3105 向中间服务器 3103 传送获得的标题。在本例中，由于在其内放置的是 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn”，所以把该标题提供给它(步骤 3207)。

在中间服务器 3103 中，通信控制部分 3118 把从客户 3102 得到的 CD - ROM 标题传递给控制部分 3123。然后，控制部分 3123 向 CD - ROM 控制部分 3122 发出请求，返回其内放置的 CD - ROM3121 标题。在本例中，CD - ROM 标题为 “96 Nationwide Hot Spring Inn”。控制部分 3123 列出从其传送的客户 3102 的 CD - ROM 标题和中间服务器 3103 本身的上述 CD - ROM 标题表。在本例中，可获得表{ “96 Nationwide Hot Spring Inn”， “95 Nationwide Hot Spring Inn” }(步骤 3208)。接着，控制部分 3123 通过通信控制部分 3118 向信息服务器 3101 传送在步骤 3208 获得的 CD - ROM 表(步骤 3209)。

在信息服务器中，通信控制部分 3106 从其接收信息，并把它传送给控制部分 3108，接着，控制部分 3108 把请求数据名和该信息传递给数据选择部分 3110。在本例中，请求数据名为 “Izu Heights.html”，CD - ROM 表为{ “96 Nationwide Hot

Spring Inn"，"95 Nationwide Hot Spring Inn"}. 数据选择部分 3110 接收它们，并相对于其自己的数据选择表(表 8)搜索相应数据. 在本例中, 找到数据 "Izu Heights 2.html" 和 "Izu Heights 1.html" 作为相应数据. 由于数据 "Izu Heights 2.html" 的优先级别高于数据 "Izu Heights 1.html"，所以把数据 "Izu Heights 2.html" 选成相应数据(步骤 3210). 数据选择部分确定是否找到相应数据. 由于找到了数据 "Izu Heights 2.html" (步骤 3211), 所以操作流程进入到步骤 3212 及以下步骤. 数据选择部分 3106 把找到的相应数据 "Izu Heights 2.html" 选成实际要提供的数据，并把它传送给选择数据保持部分 3109，以传递给控制部分 3108. 控制部分 3108 向通信控制部分 3106 发出指令，向中间服务器 3103 传送获得的相应数据. 因此，通信控制部分 3106 通过网络 3104 向中间服务器 3103 传输该数据. 此时，由于在数据 "Izu Heights 2.html" 中没有写入利用图像数据 "Hotel A Simplicity.mpg" 和 "Hotel B Simplicity.mpg" 的控制码，所以不向其传输这些数据(步骤 3212).

在中间服务器 3103 中，通信控制部分 3118 通过网络 3104 从信息服务器 3101 接收数据 "Izu Heights 2.html"，并把它传送给控制部分 3123. 控制部分 3123 把它存储在数据保持部分 3119. 接着，控制部分 3123 向数据转换部分 3120 发出指令，转换相应数据 "Izu Heights 2.html". 数据转换部分 3120 检查该数据，并按照指示利用中间服务器 3103 的 CD - ROM 3121，用客户 3102 在接收和再现转换数据时能适当地使用中间服务器 3103 的 CD - ROM 的控制码代替它的部分进行转换. 在本例中，由于都作了利用 CD - ROM 内数据的控制码，所以把 CD - ROM "96 Nationwide Hot Spring Inn" 付诸使用，对所有数据都进行转换，转换结果如图 33 所示. 在该图中，<HOST="local-serv", …> 为转换部分. 当数据 3102 再现该数据时，把中间服务器 3103 的 CD - ROM "96 Nationwide Hot Spring Inn" 内的数据 "Hotel A Standard.mpg" 和 "Hotel B Standard.mpg" 通过网络 3105 传送给客户 3102，并在显示部分 3115 上显示. 在该图中，"local-serv" 表示中间服务器 3103 在网络 3105 上的名字. 数据转换部分 3119 把转换结果传送给控制部分 3123，接着，控制部分 3123 向通信控制部分 3116 发出指令，向客户 3102 发送该数据. 通信控制部分 3116 通过网络 3105 向客户 3102 传输它(步骤 3214).

在客户 3102 内，通信控制部分 3111 通过网络 3105 从中间服务器 3103 接收数据 "Izu Heights 2.html"，并把它传送给控制部分 3117. 控制部分 3117 把该数据存储在数据保持部分，然后，把它在显示部分 3115 上显示. 由于为了再现数据，

在旅馆 A 的描述部分放入了控制码 “<HOST=“local-serv”,CD-ROM=“96 Nationwide Hot Spring Inn Nationwide Hot Spring Inn”, FILE= Hotel A Standard.mpg>”, 表示再现中间服务器 3103 的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn” 内的数据 “Hotel A Standard.mpg” . 当再现旅馆 A 的描述部分时, 控制部分 3117 向通信控制部分 3111 发出指令, 通过网络 3105 向中间服务器 3103 请求中间服务器 3103 的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn” 内的数据 “Hotel A Standard.mpg” 在中间服务器 3103 中, 控制部分 3123 通过通信控制部分 3118 接收该请求, 并控制 CD - ROM 控制部分 3122 , 从 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn” 中取出数据 “ Hotel A Standard.mpg ” , 并控制通信控制部分 3118 , 把它通过网络 3105 分发给客户 3102 . 在客户 3102 中, 控制部分 3117 通过通信控制部分 3111 接收数据 “ Hotel A Standard.mpg ” , 并把它传送给显示部分 3115 , 向用户显示. 在旅馆 B 的描述部分内以相同方式使用中间服务器 3103 的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn” 内的数据 “ Hotel B Standard.mpg ” .

如上所述, 在具有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 的客户 3102 通过具有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 的中间服务器 3103 向信息服务器 3101 请求数据 “ Izu Heights.html ” 时, 信息服务器 3101 不通过网络 3104 和 3105 向客户 3102 传送图像数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” , 而是通过大容量网络 3105 发送中间服务器 3103 的上述 CD - ROM 内存在的、更具吸引力的图像数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 和 “ Hotel B Standard.mpg ” 来代替.

相反, 在客户 3102 设置有优先级更高的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn ” , 并且中间服务器 3103 装备有较低优先级的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn ” 的情况下, 在步骤 3213 的相应数据转换中, 实际上不进行转换, 而是直接把数据 “ Izu Heights 2.html ” 传送给客户 3102 . 客户 3102 接收该数据, 并与第一实施例中的客户 A 一样, 用其本身的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn ” 内的数据 “ Hotel A Standard.mpg ” 和 “ Hotel B Standard.mpg ” . 而且, 在中间服务器 3103 和客户 3102 不具有 CD - ROM 时, 信息服务器 3103 搜索标准数据, 并把标准数据 “ Izu Heights 0.html ” 和数据 “ Hotel A Simplicity.mpg ” 和 “ Hotel B Simplicity.mpg ” 传送给中间服务器 3103(步骤 3216 、 3217 和 3218) . 这时, 中间服务器 3103 不对这些数据进行转换, 而是把它们传输给客户 3102(步骤 3219), 同时

客户 3102 与第一实施例中的客户 C 一样再现它们(步骤 3220). 再者, 在中间服务器 3103 不属于相应服务器的情况下, 操作的流程与第一实施例及其它实施例中的情况一样.

根据本实施例, 当具有根据本发明结构的信息服务器通过网络进行信息分发时, 如果通过具有根据本发明结构和规定数据保持媒体的中间服务器, 并利用数据保持媒体内的数据向客户分发信息, 则可以把发送诸如活动图像等大量数据的部分限制在中间服务器与客户之间, 其结果是可以有效地分发诸如活动图像等大量的数据. 而且, 在客户设置了规定的数据保持媒体时, 利用数据保持媒体内的数据, 分发对应于请求数据的数据, 而无需通过网络发送诸如活动图像等大量的数据, 其结果是可以有效地分发诸如活动图像等大量的数据. 另外, 在中间服务器和客户没有装备规定的数据保持媒体时, 也可以进行数据分发, 只要信息服务器一侧准备有标准数据.

虽然在本实施例中, 当中间服务器 3103 在步骤 3208 合成 CD - ROM 表时, 系统不增加表示表内的 CD - ROM 安装在中间服务器 3101 或者放置在客户 3102 内的信息, 但也可以增加该信息, 并把它传送给信息服务器 3101, 当信息服务 3101 进行数据选择时, 例如, 考虑了在中间服务器 3103 或客户 3102 内设置了 CD - ROM, 可以优先选择对应于客户 3102 的 CD - ROM 的数据. 而且, 还应理解, 信息服务器 3101 的数据产生部分 3107 从中间服务器 3103 接收 CD - ROM 表, 并根据该表向其返回相应数据, 并且, 当中间服务器 3103 进行数据转换时, 在同时利用中间服务器 3103 的 CD - ROM3121 和客户 3102 的 CD - ROM3113 的较佳情况下, 利用这两个 CD - ROM 来进行转换. 例如, 在客户 3102 设置有 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 而中间服务器装备有 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的情况下, 当客户 3102 通过中间服务器 3103 向信息服务器 3101 请求数据 “Izu Heights.html” 时, 信息服务器 3101 向中间服务器 3103 传送如图 34 所示的数据. 在该图中, 对旅馆 A 的描述部分包括<CD-ROM=“96 Nationwide Hot Spring Inn” | “95 Nationwide Hot Spring Inn” FILE=“Hotel A Standard.mpg”>. 这意味着, 当中间服务器 3103 对该部分进行转换时, 在客户 3102 的 CD - ROM “95 Nationwide Hot Spring Inn” 优先于中间服务器 3103 的 CD - ROM “96 Nationwide Hot Spring Inn”的状态时, 转换成< CD - ROM=“95 Nationwide Hot Spring Inn”, FILE=“Hotel A Standard.mpg”>. 另一方面, 对于旅馆 B, 只有 CD - ROM “96

“ Nationwide Hot Spring Inn ” 是可用的，因此与上述实施例一样进行转换，要发送给客户 3102 的数据如图 35 所示。因此，在产生该数据时，客户 3102 可以组合其自己的 CD - ROM “ 95 Nationwide Hot Spring Inn ” 内的数据与中间服务器 3103 的 CD - ROM “ 96 Nationwide Hot Spring Inn ” 内的数据。

如上所述，根据本发明，当数据保持媒体内的数据包括在信息服务器要提供的数据内时，不通过网络传送该数据，而是从客户的数据保持媒体获得，其结果是可以有效地分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。而且，即使在具有根据本发明结构的客户没有设置规定的数据保持媒体的情况下，如果信息服务器一侧准备了标准数据，仍可以进行数据分发。再有，即使客户不具有根据本发明的结果，只要信息服务器一侧准备了标准数据，就可以进行数据。另外根据本发明，在客户可以利用的数据包括在信息服务器提供的数据内时，即使在信息服务器进行数据分发时，包括该数据的数据保持媒体没有安装在客户的数据保持媒体控制部分内，不通过网络传输该数据，而是从客户可用的数据保持媒体获得，其结果是可以更有效地分发包括诸如活动图像等数据量大的数据。而且，根据本发明，即使请求信息分发的客户不直接具有规定的数据保持媒体，当信息服务器提供的数据的一部出现在中间服务器具有数据保持媒体内存在时，可以从中间服务器的数据保持媒体内获得该数据，而不用通过网络发送。因此，可以把诸如活动图像等大量数据的传输限制在中间服务器与客户之间，其结果是可以更有效地提供包括诸如活动图像等数据量大的数据。

应当理解，上面仅涉及本发明的较佳实施例，它并不覆盖了不脱离本发明精神和范围的本发明实施例的所有变化和修饰，这里只是用于揭示。

说 明 书 图

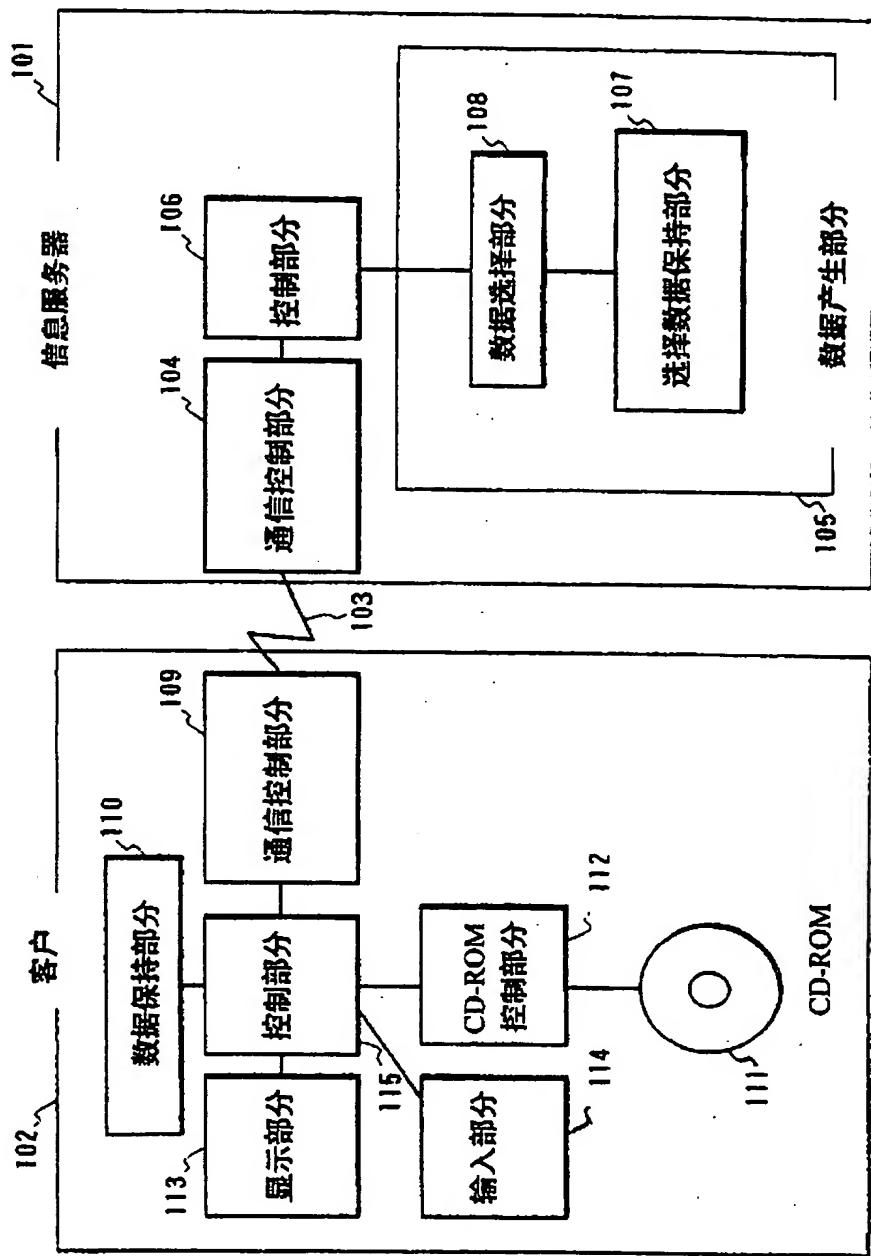


图 1

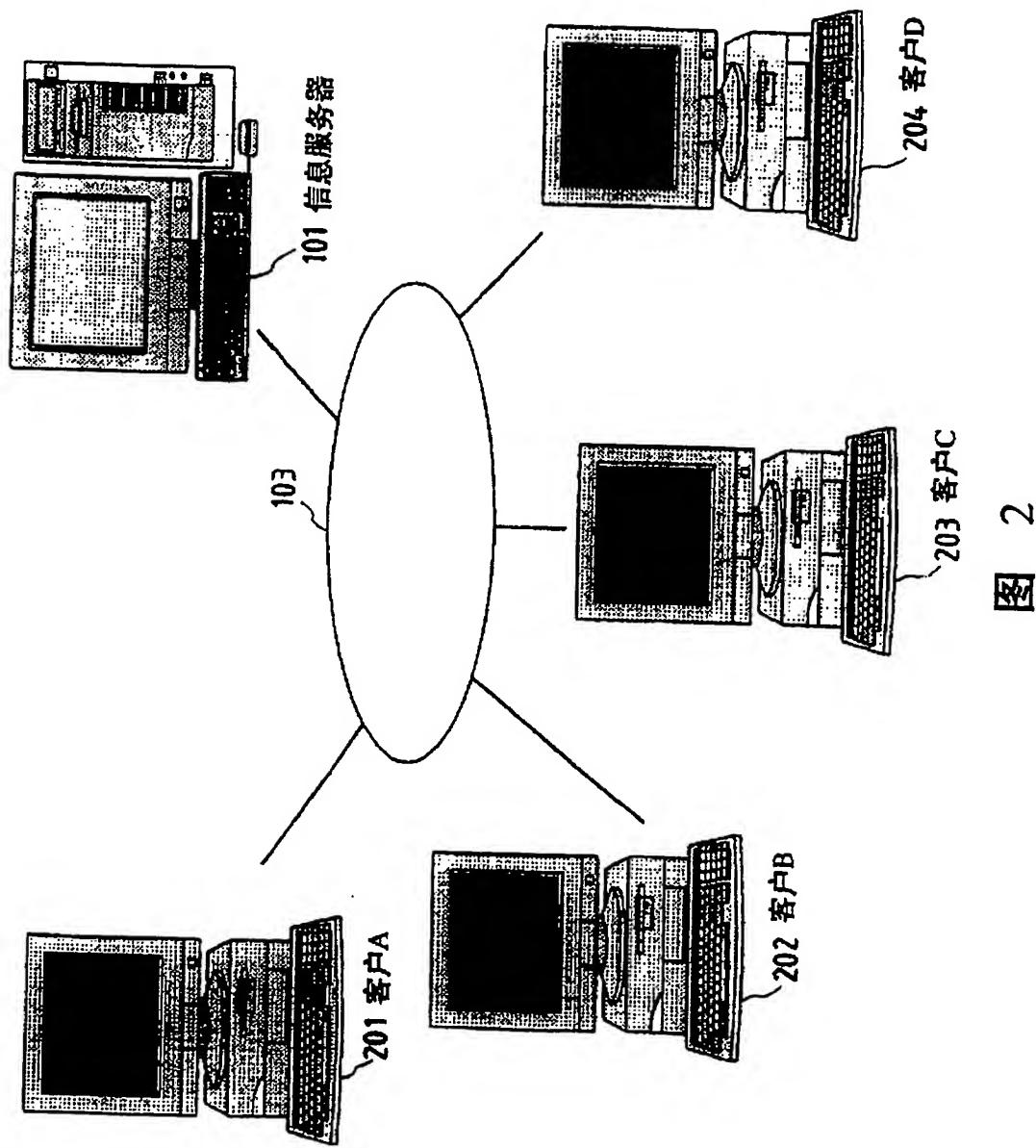


图 2

(a) Izu Heights 0. html

```
•••  
Hotel A  
Hotel A is ...  
<SRC="Hotel A Simplicity.mpg">  
  
Hotel B  
Hotel B is ...  
<SRC="Hotel B Simplicity.mpg">  
•••
```

(b) Izu Heights 1. html

```
•••  
Hotel A  
Hotel A is ...  
<CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring  
Inn",FILE="Hotel A Standard.mpg">  
  
Hotel B  
Hotel B is ...  
<SRC="Hotel B Simplicity.mpg">
```

(c) Izu Heights 2. html

```
•••  
Hotel A  
Hotel A is ...  
<CD-ROM="96 Nationwide Hot Spring Inn",  
FILE="Hotel A Standard.mpg">  
  
Hotel B  
Hotel B is ...  
<CD-ROM="96 Nationwide Hot Spring Inn",  
FILE="Hotel B Standard.mpg">  
•••
```

(d) Izu Heights 1'. html

```
•••  
Hotel A  
Hotel A is ...  
<CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring Inn",  
FILE="Hotel A Standard.mpg">  
  
Hotel B  
Hotel B is ...  
<SRC="Izu Heights Pension Hotel Standard.mpg">  
<SRC="Hotel B Simplicity.mpg">
```



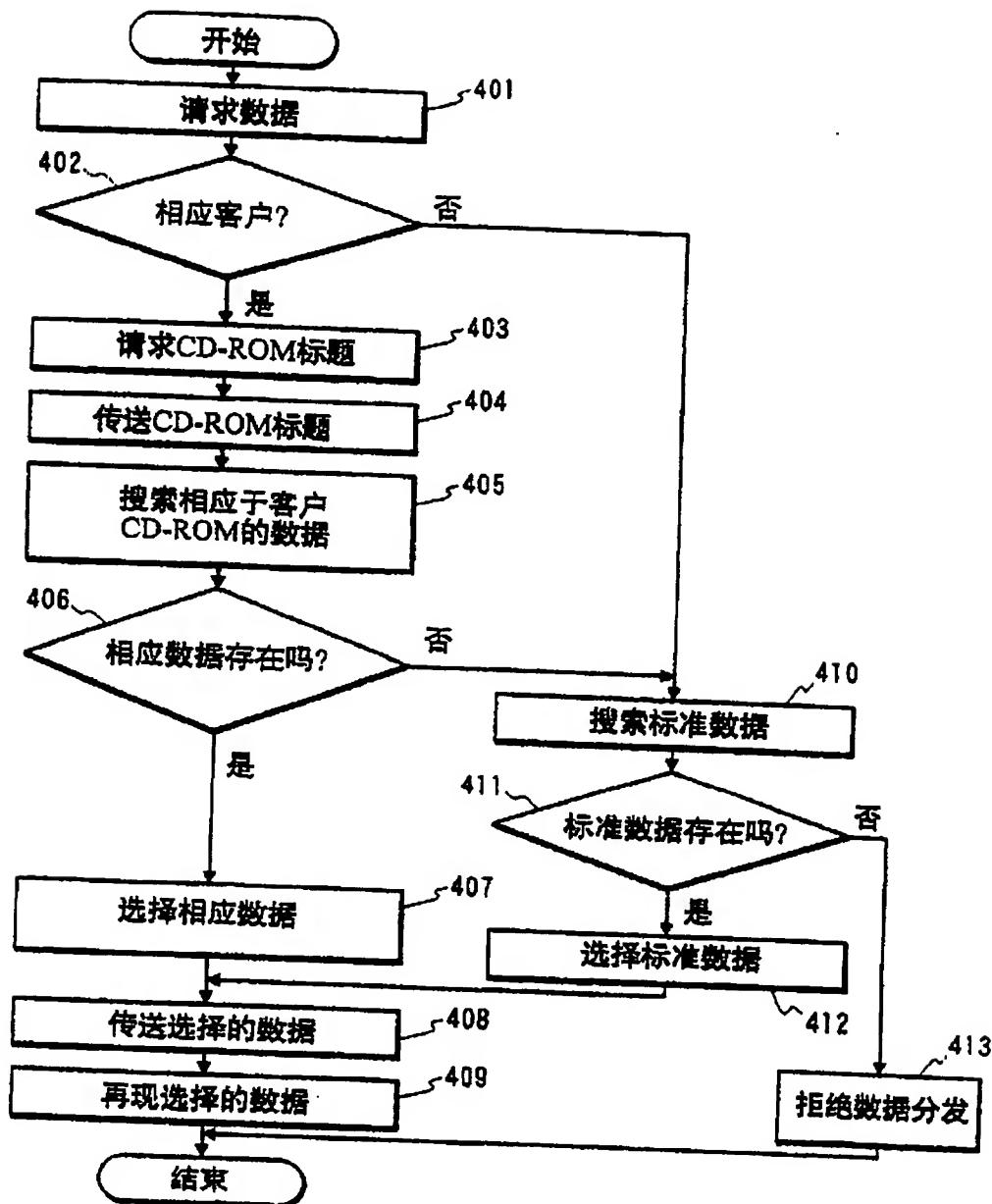
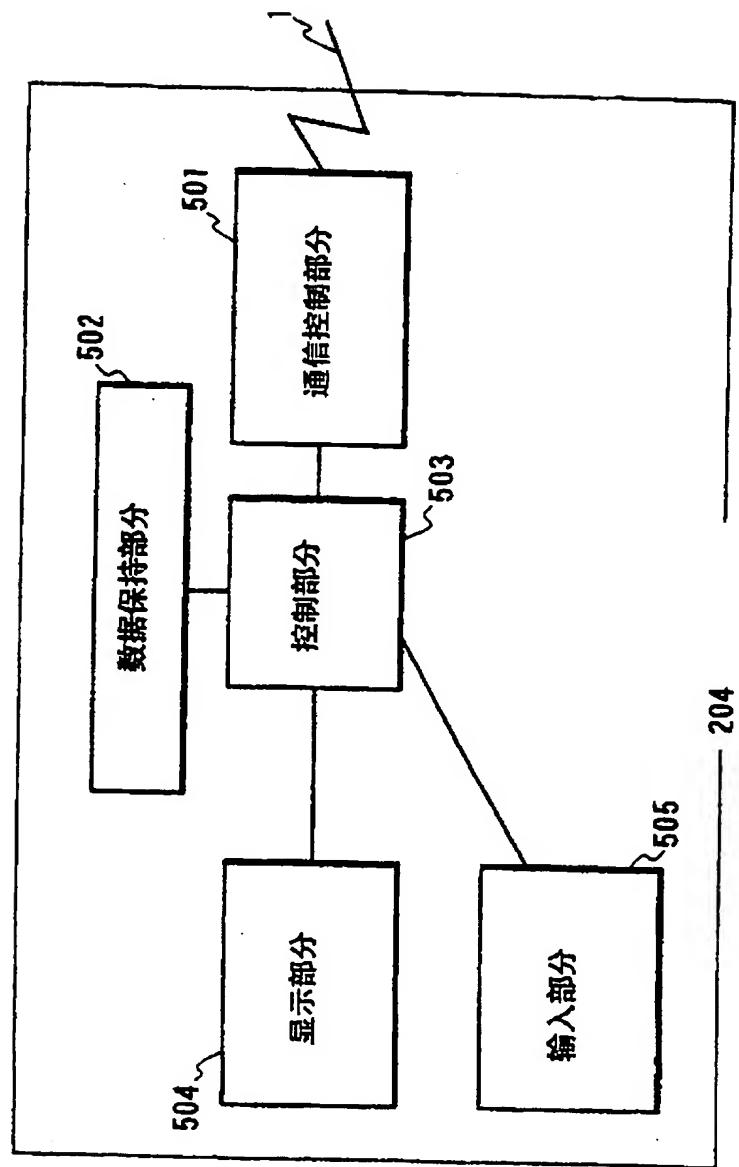
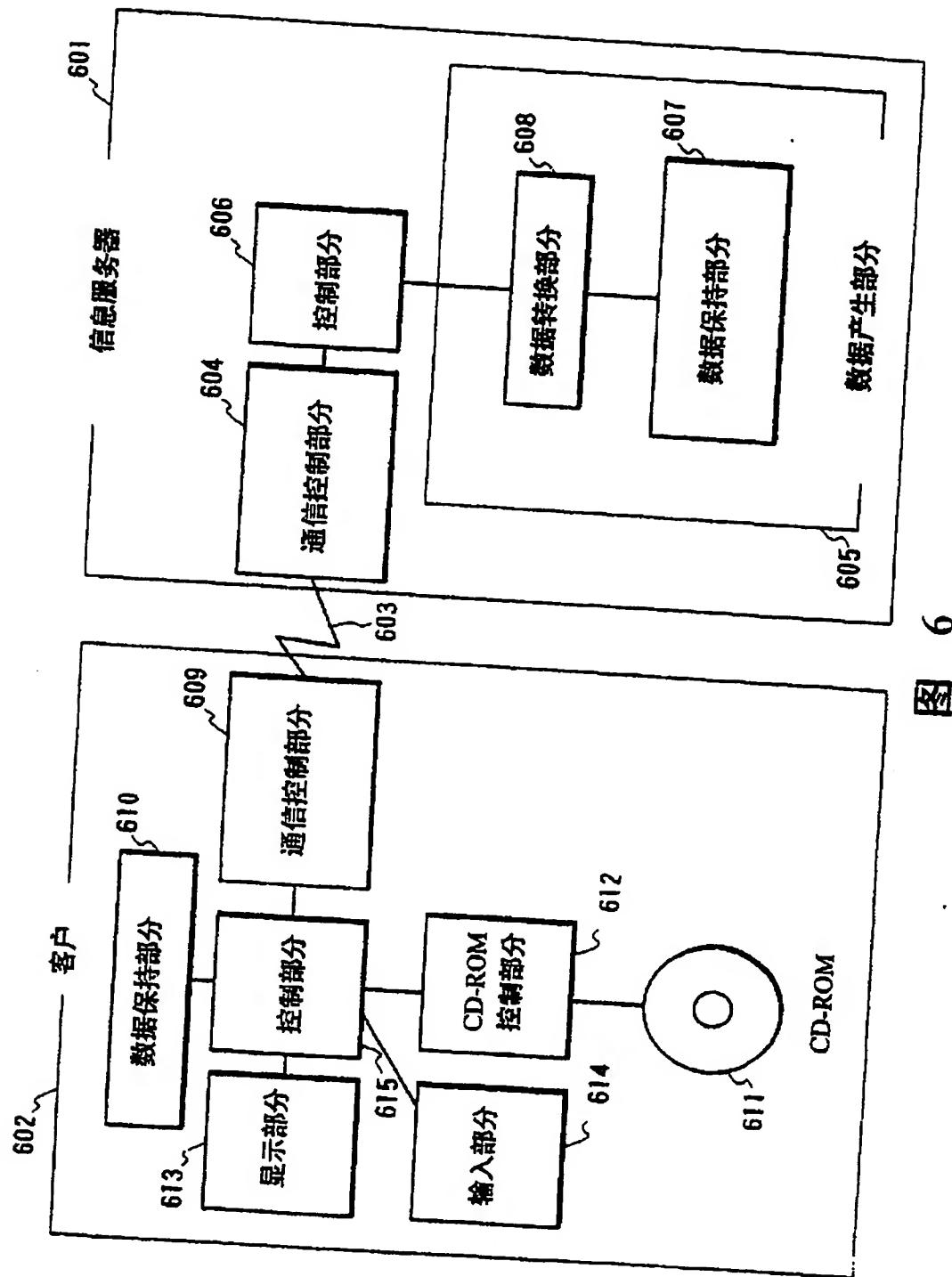


图 4





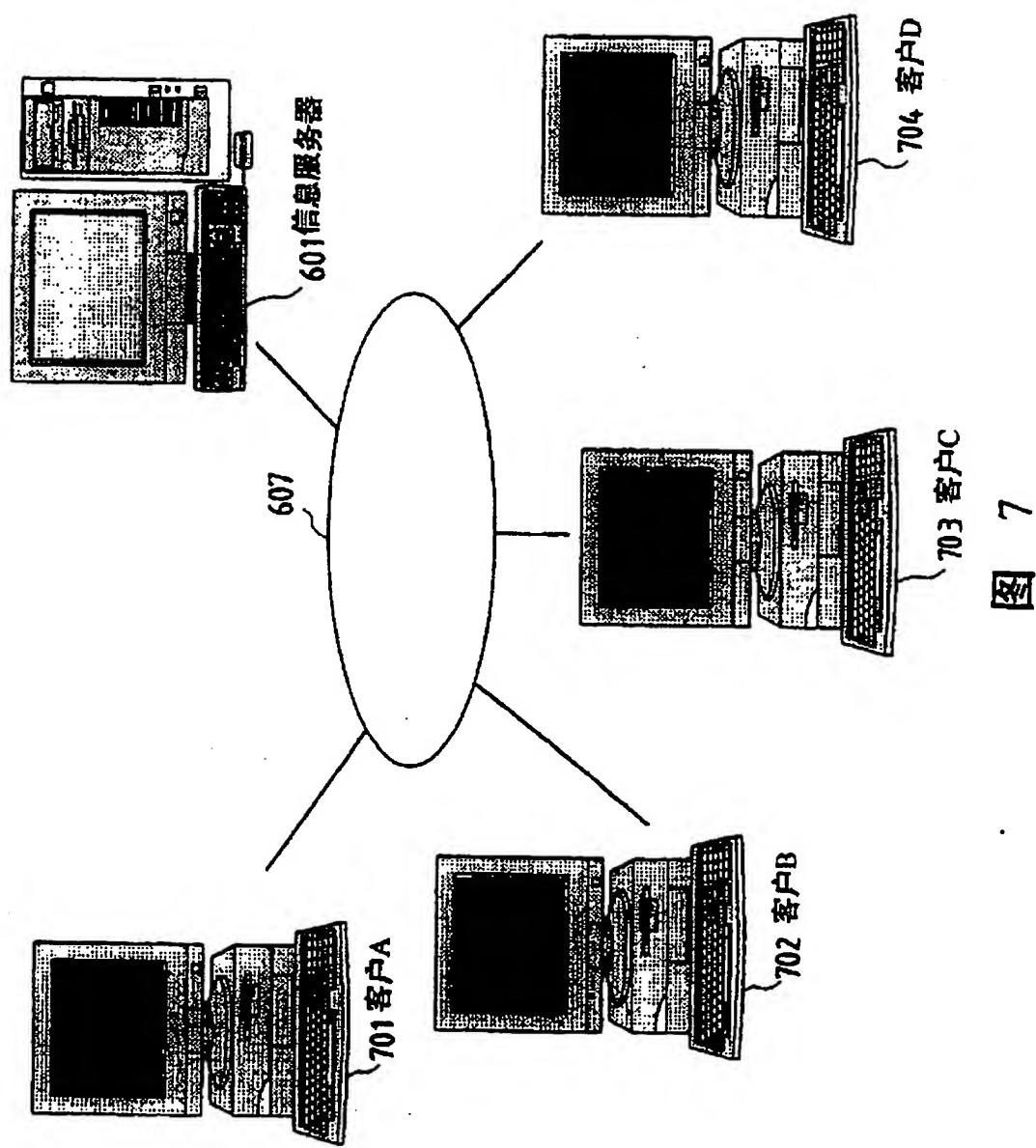


图 7

图 8

```
Hotel A
Hotel A is ...
<SWITCH>
<Case "96 Nationwide Hot Spring Inn"><CD-ROM = "96 Nationwide Hot Spring Inn">
FILE = "Hotel A Standard.mpg"> <BREAK>
<Case "95 Nationwide Hot Spring Inn"><CD-ROM = "95 Nationwide Hot Spring Inn">
FILE = "Hotel A Standard.mpg"> <BREAK>
<DEFAULT><SRC = "Hotel A Simplicity.mpg">
</SWITCH>
.
.
.
Hotel B
Hotel B is ...
<SWITCH>
<Case "96 Nationwide Hot Spring Inn"><CD-ROM = "96 Nationwide Hot Spring Inn">
FILE = "Hotel B Standard.mpg"> <BREAK>
<DEFAULT><SRC = "Hotel B Simplicity.mpg">
</SWITCH>
```

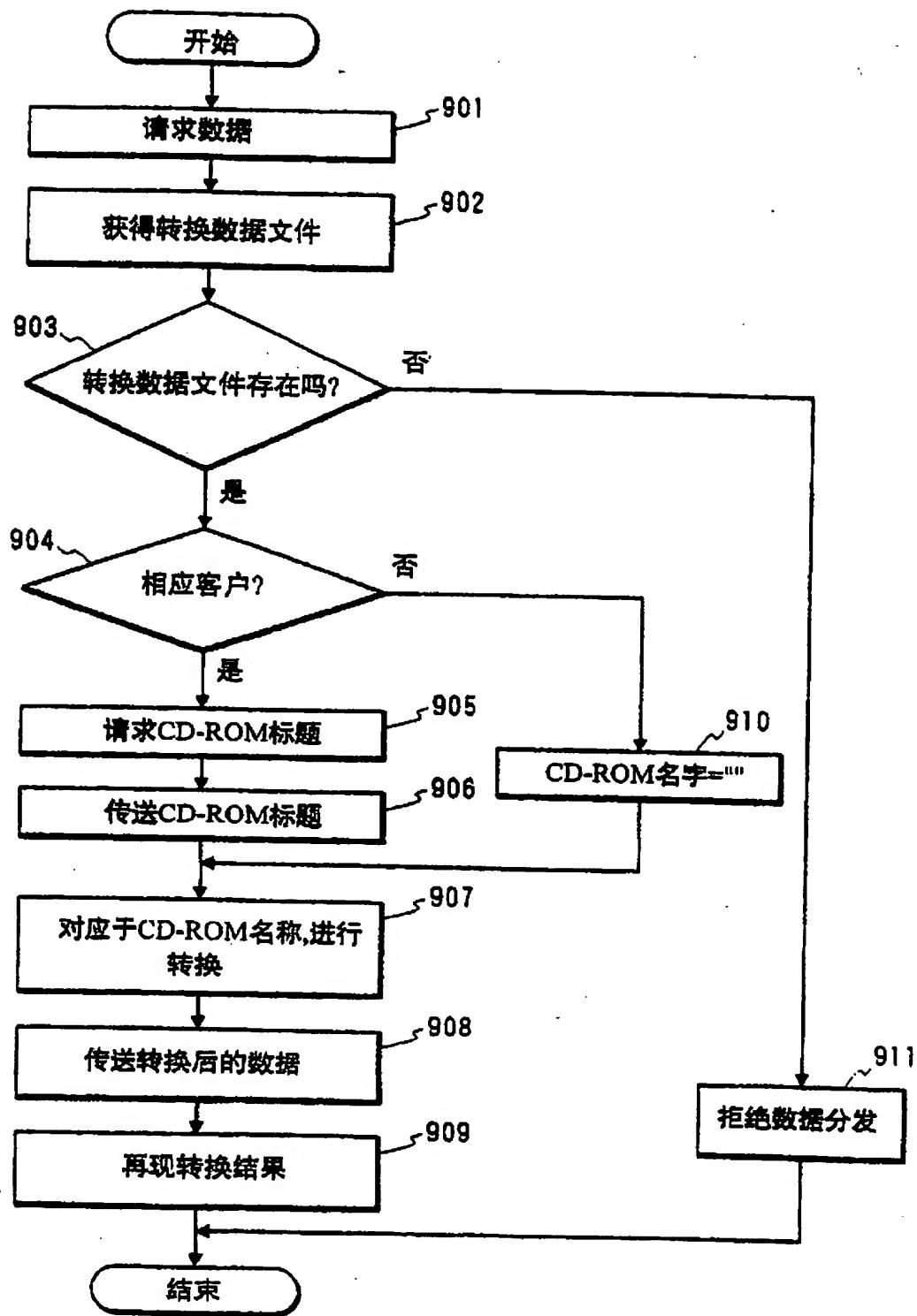


图 9

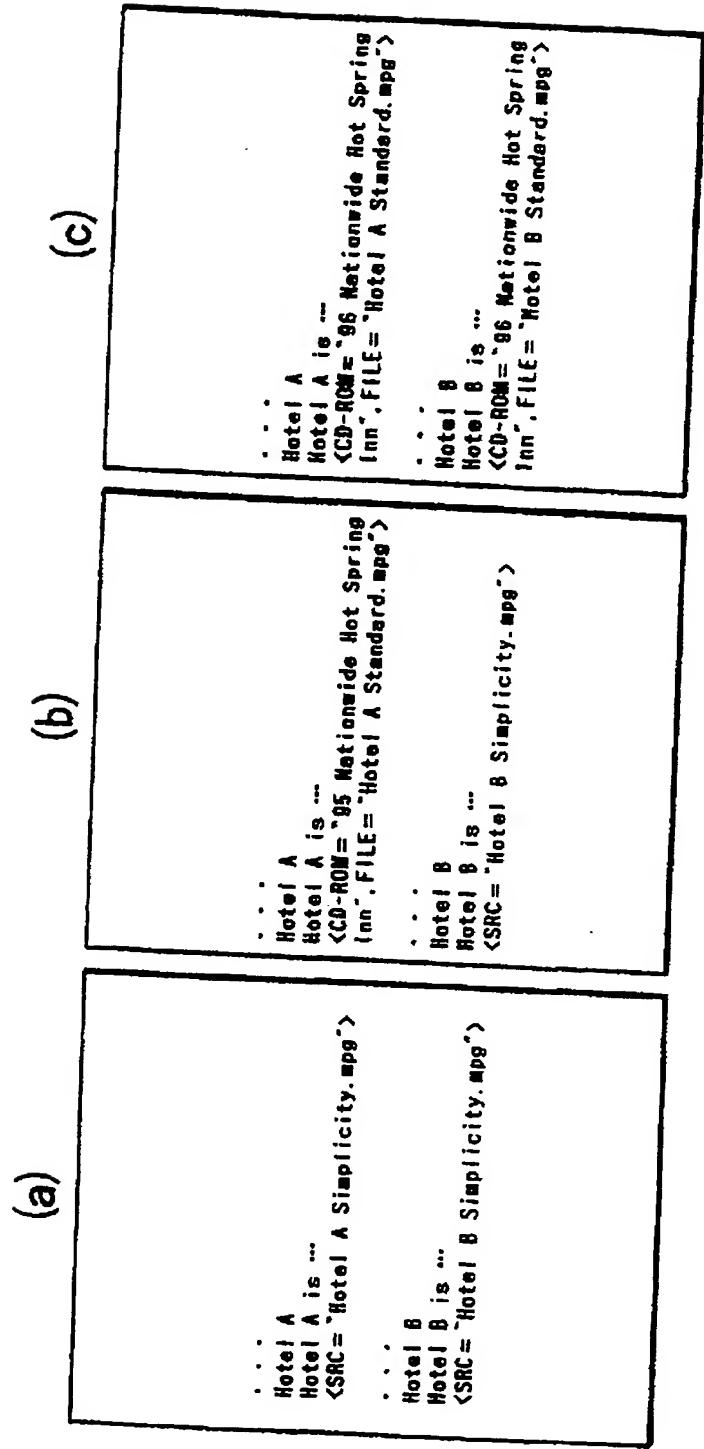


图 10

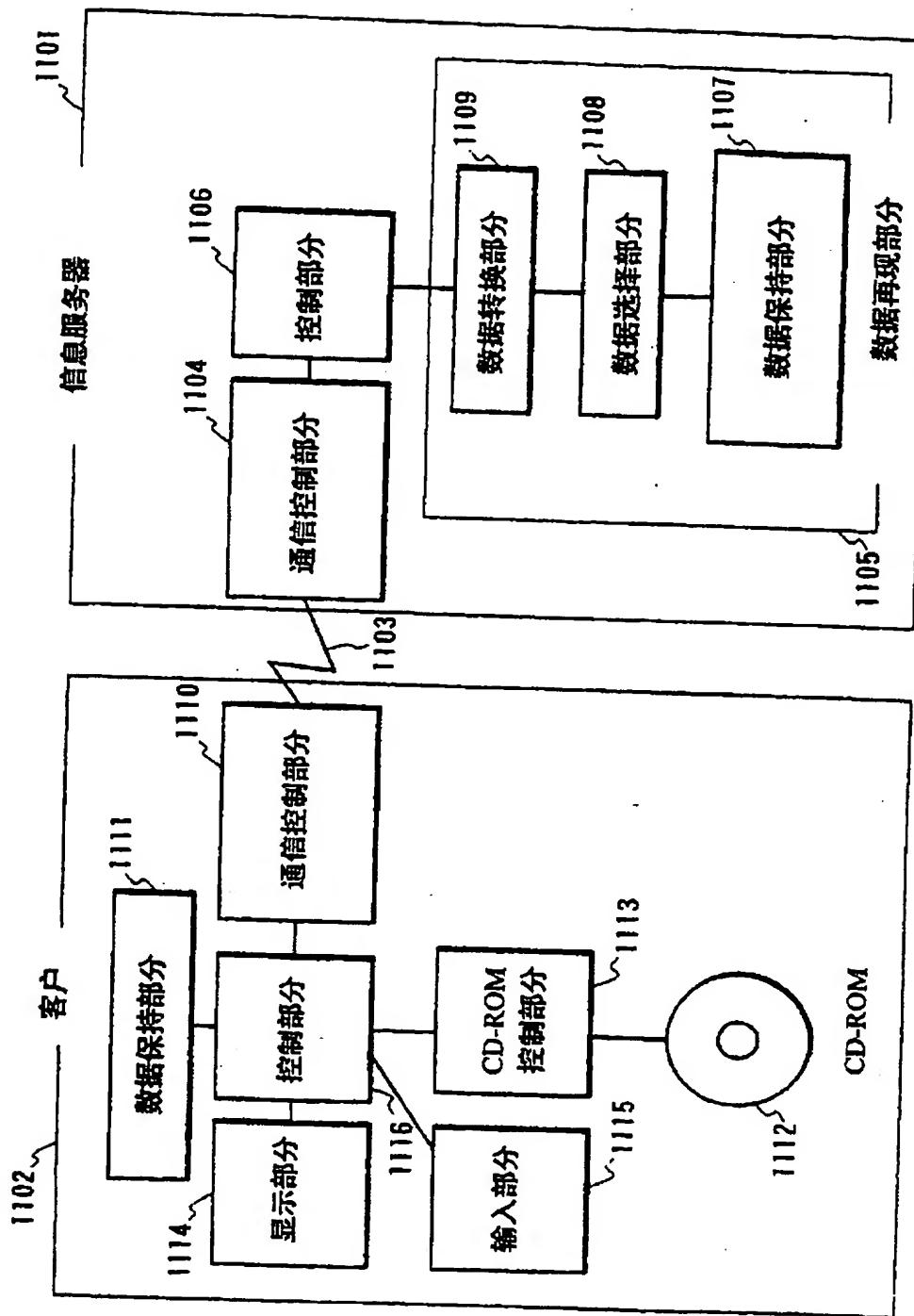


图 11

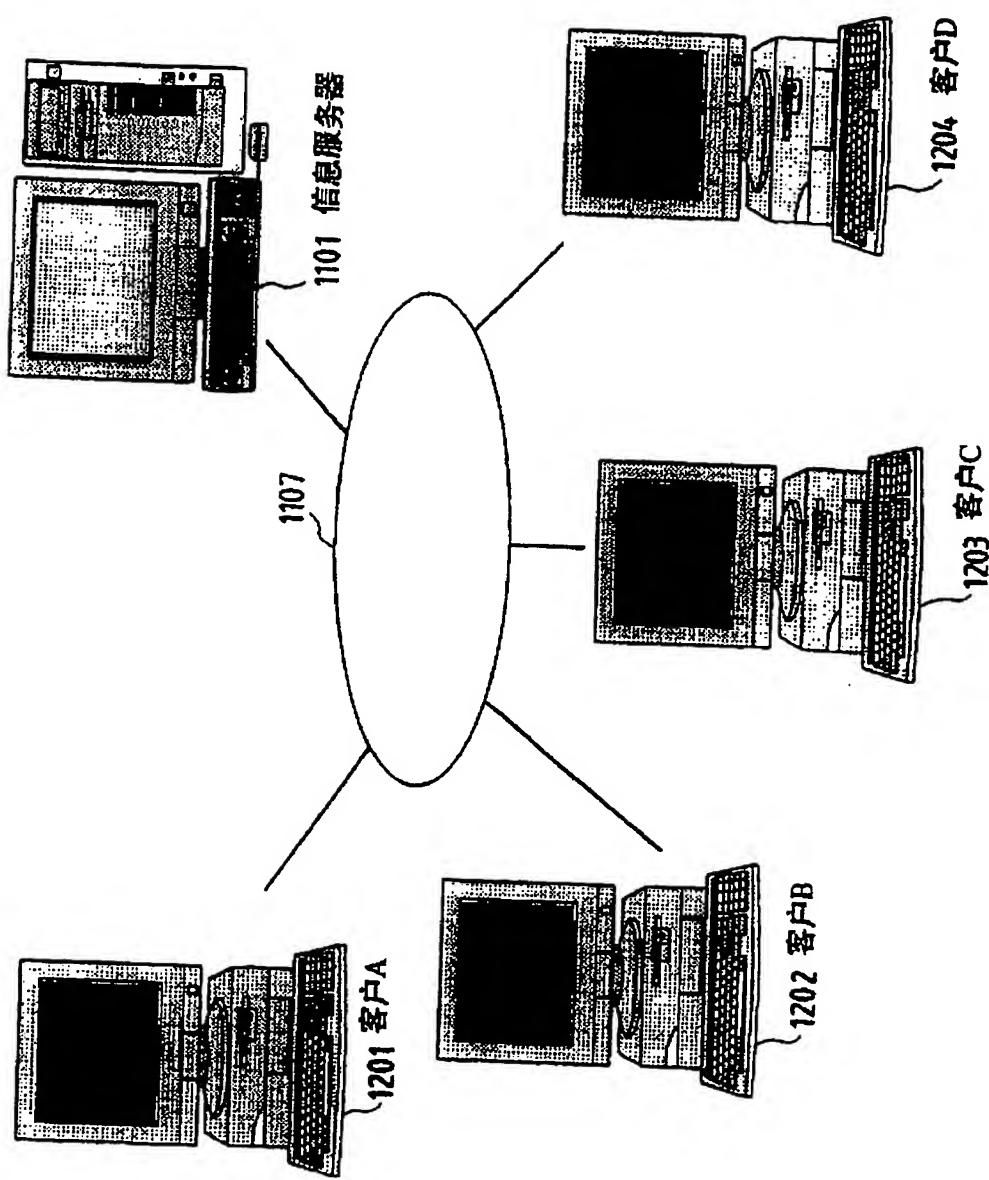


图 12

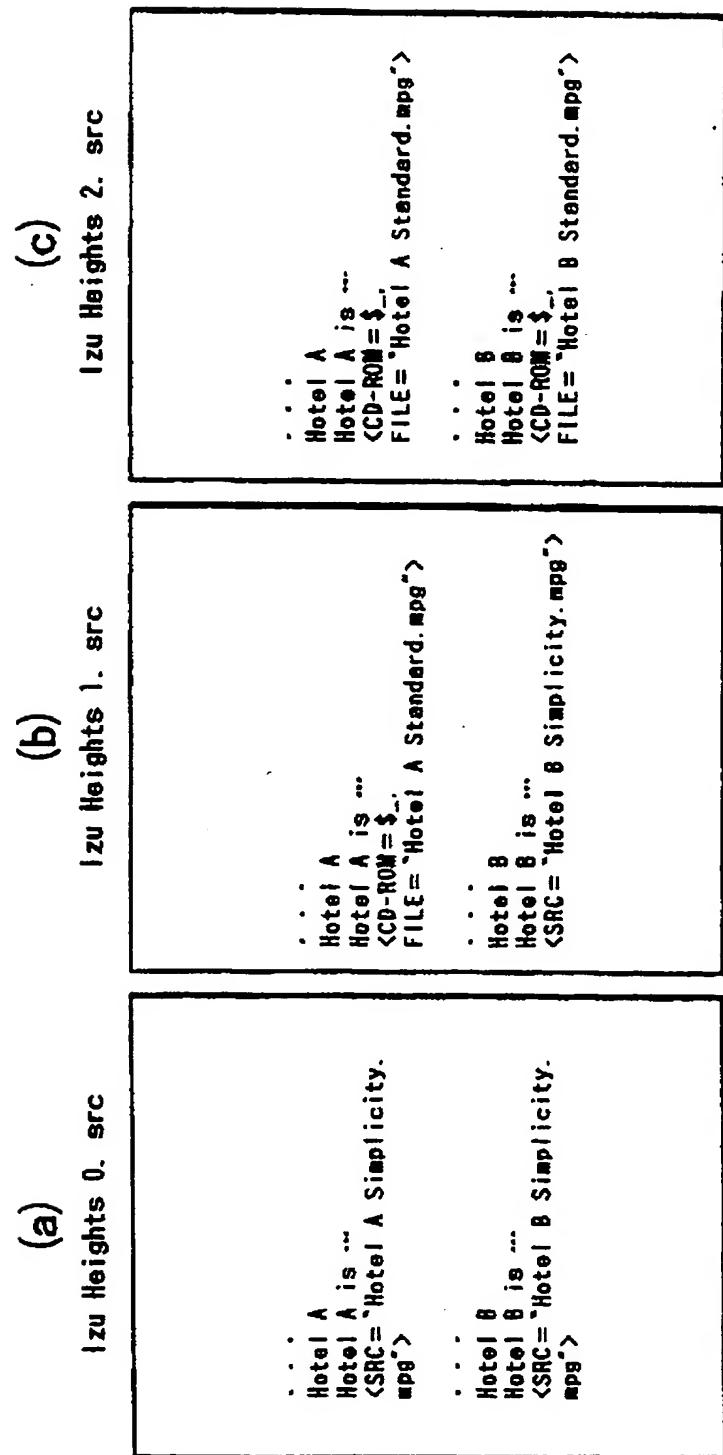


图 13

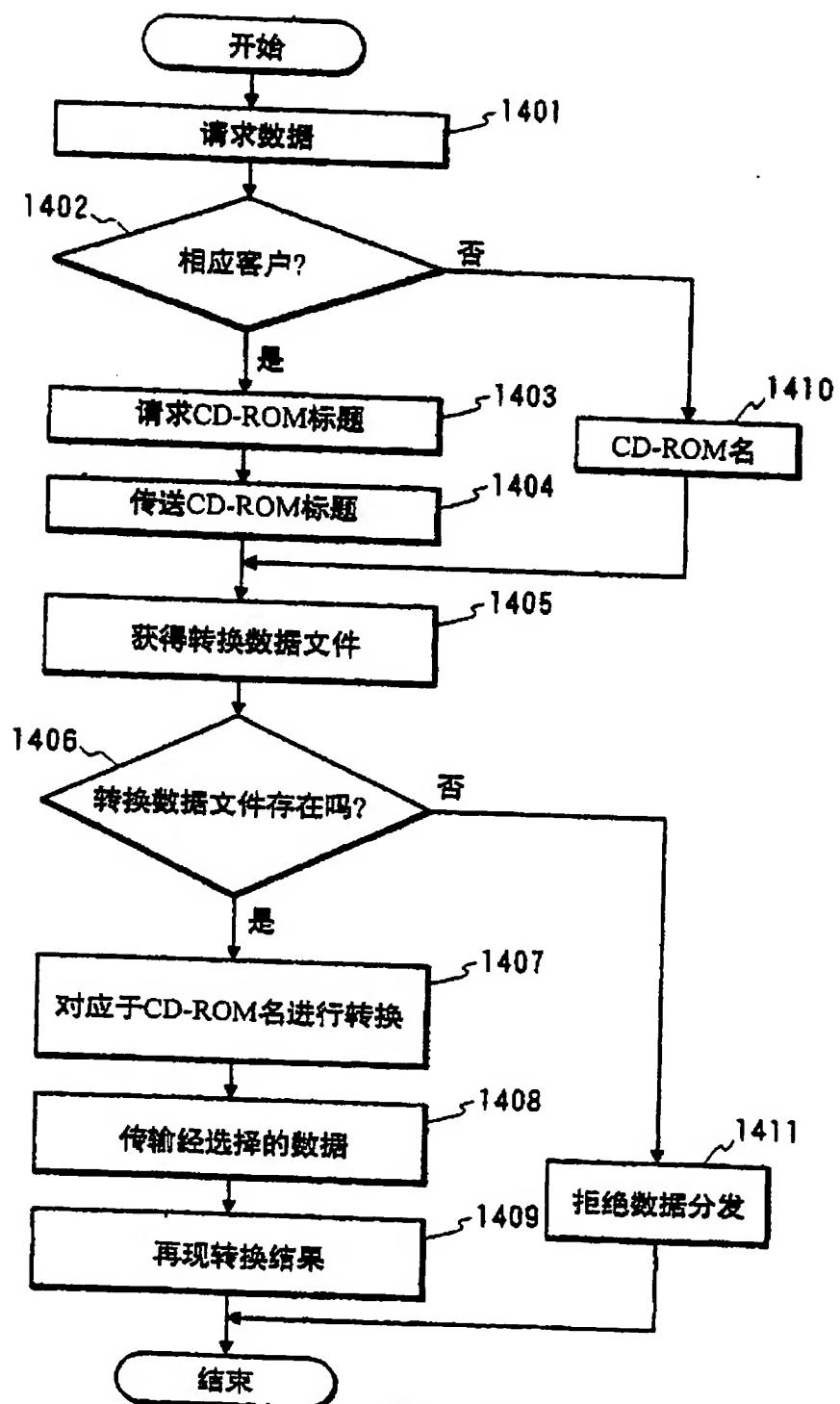


图 14

(a)

Hotel A
Hotel A is "...
<CD-ROM='95 Nationwide Hot Spring
Inn', FILE='Hotel A Standard.mpg'>

Hotel B
Hotel B is "...
<SRC='Hotel A Simplicity.mpg'>

(b)

Hotel A
Hotel A is "...
<CD-ROM='96 Nationwide Hot Spring
Inn', FILE='Hotel A Standard.mpg'>

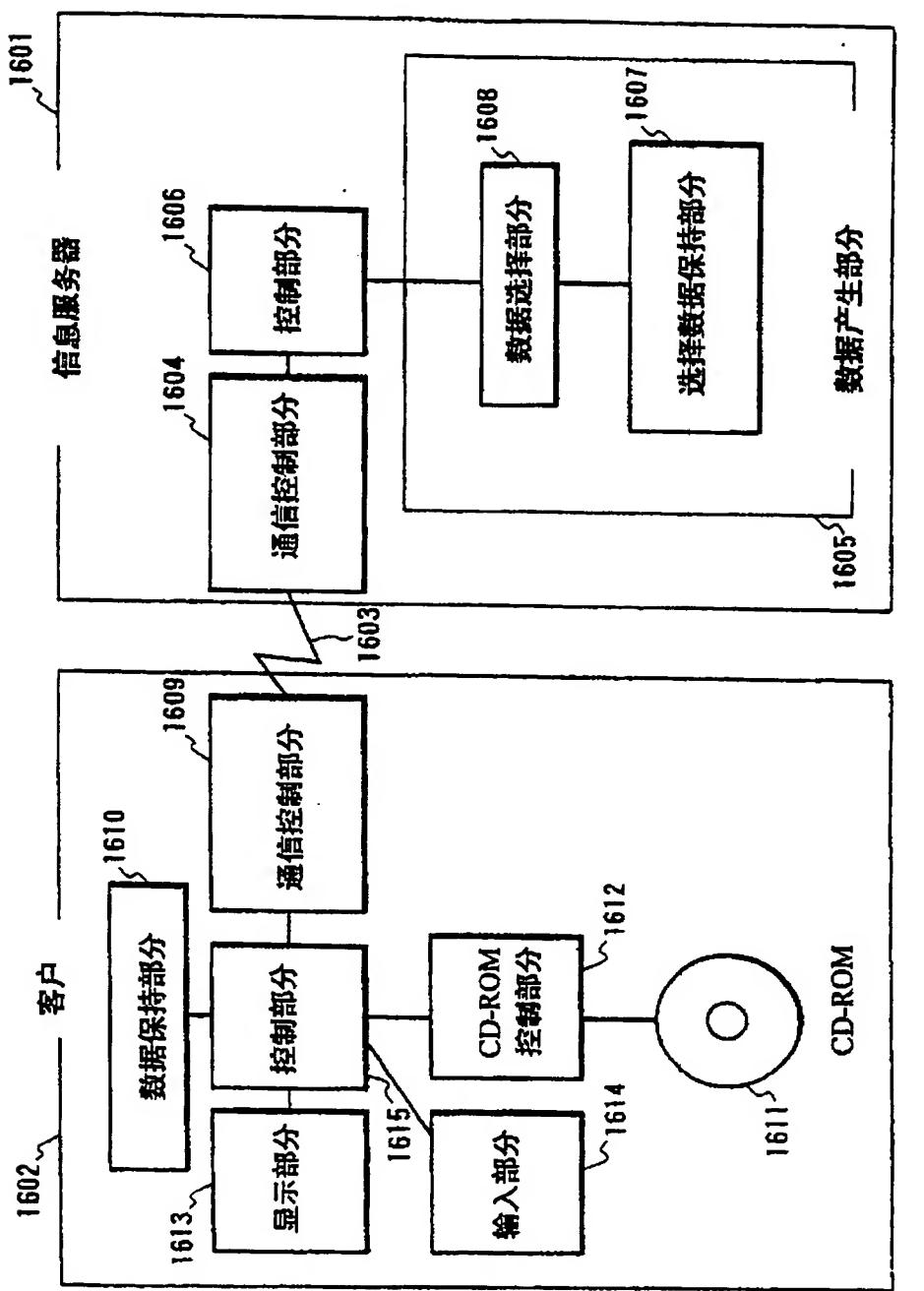
Hotel B
Hotel B is "...
<SRC='Hotel B Simplicity.mpg'>

(c)

Hotel A
Hotel A is "...
<CD-ROM='96 Nationwide Hot Spring
Inn', FILE='Hotel A Standard.mpg'>

Hotel B
Hotel B is "...
<CD-ROM='96 Nationwide Hot Spring
Inn', FILE='Hotel B Standard.mpg'>

图 15



16

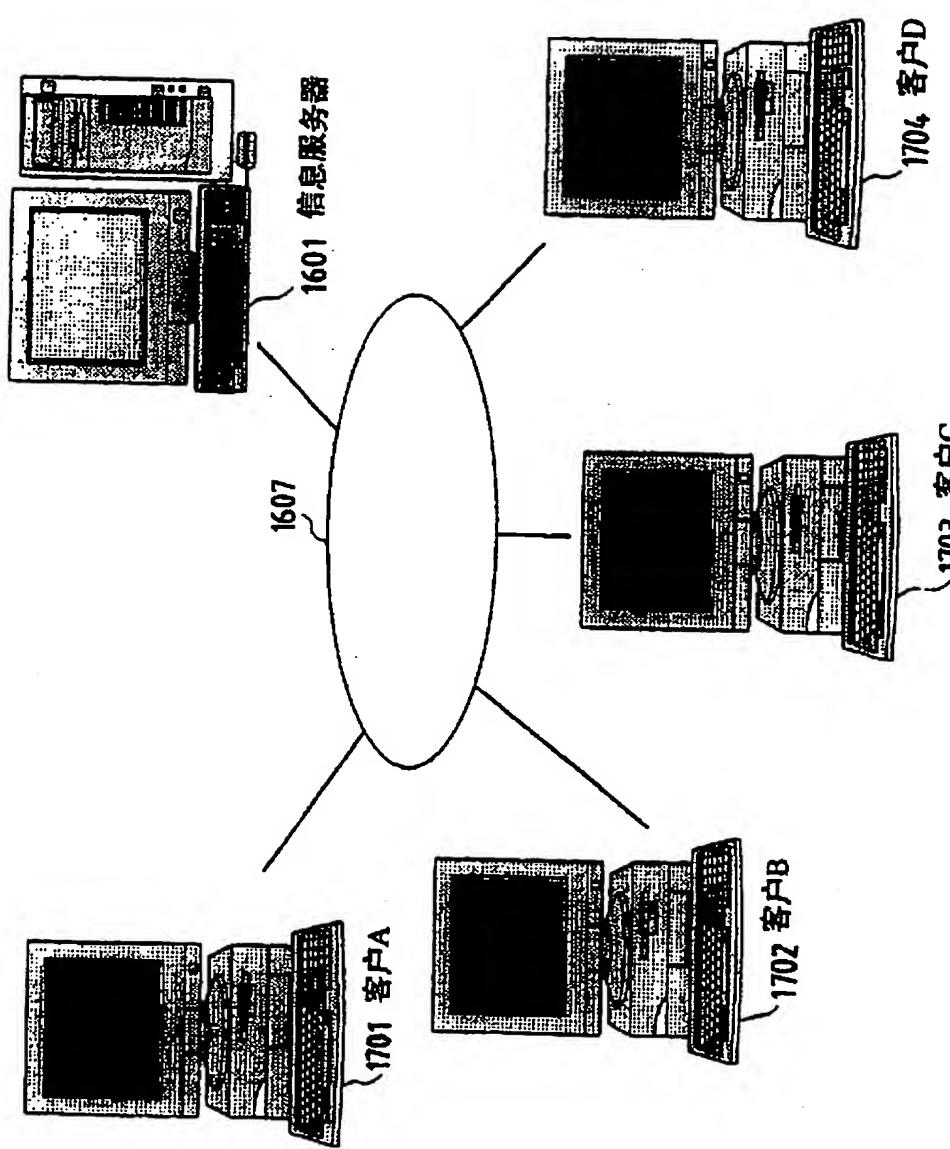


图 17

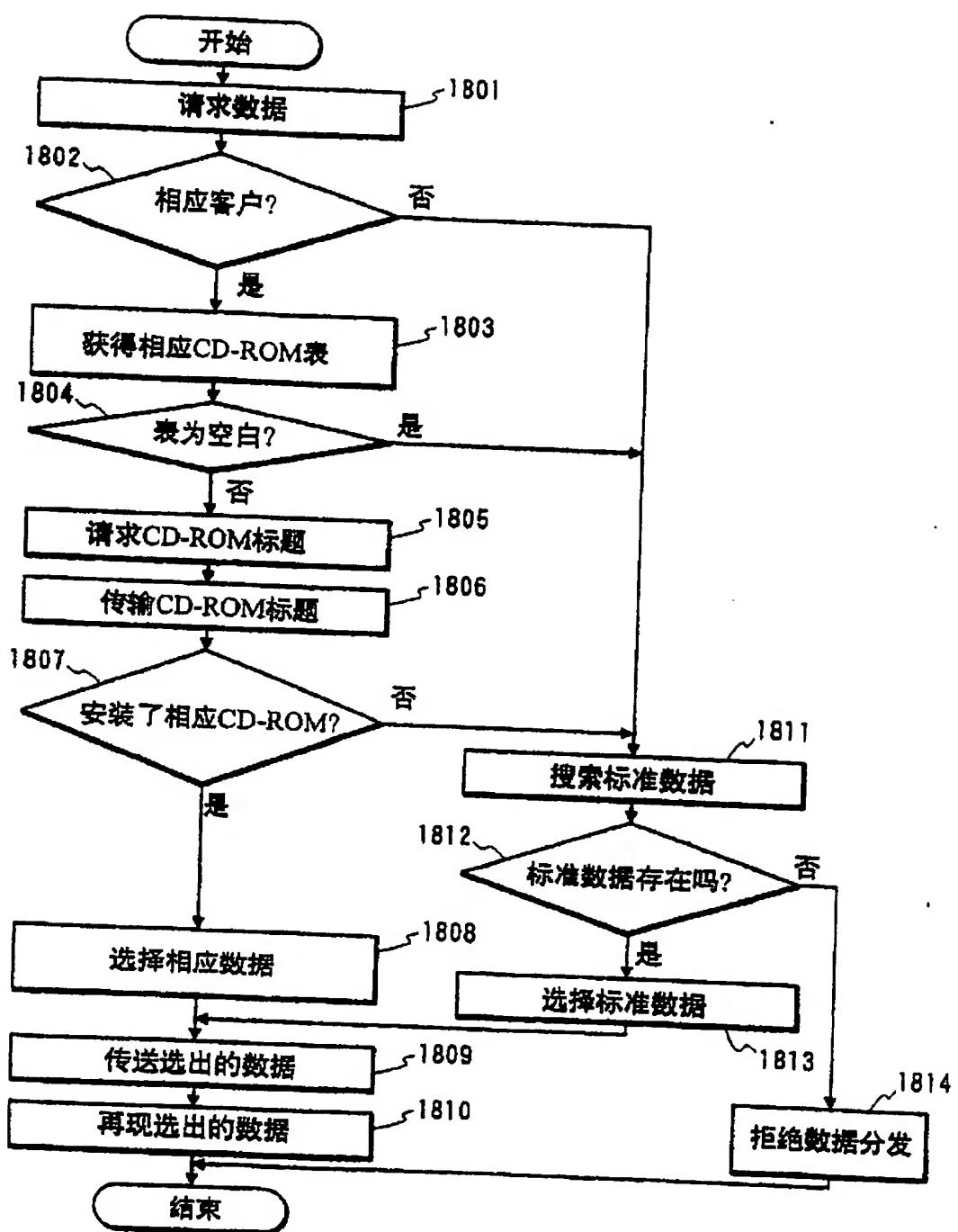
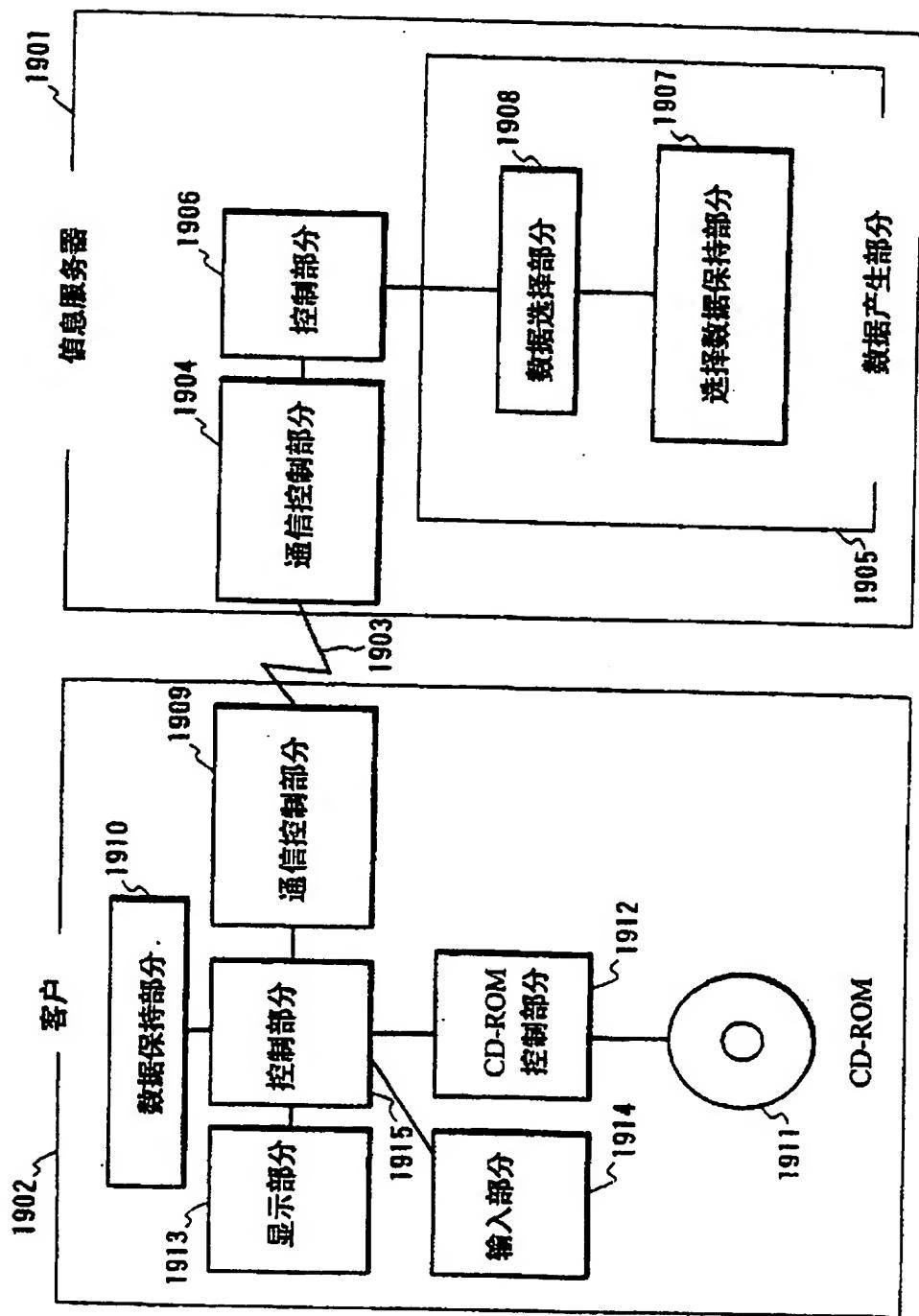


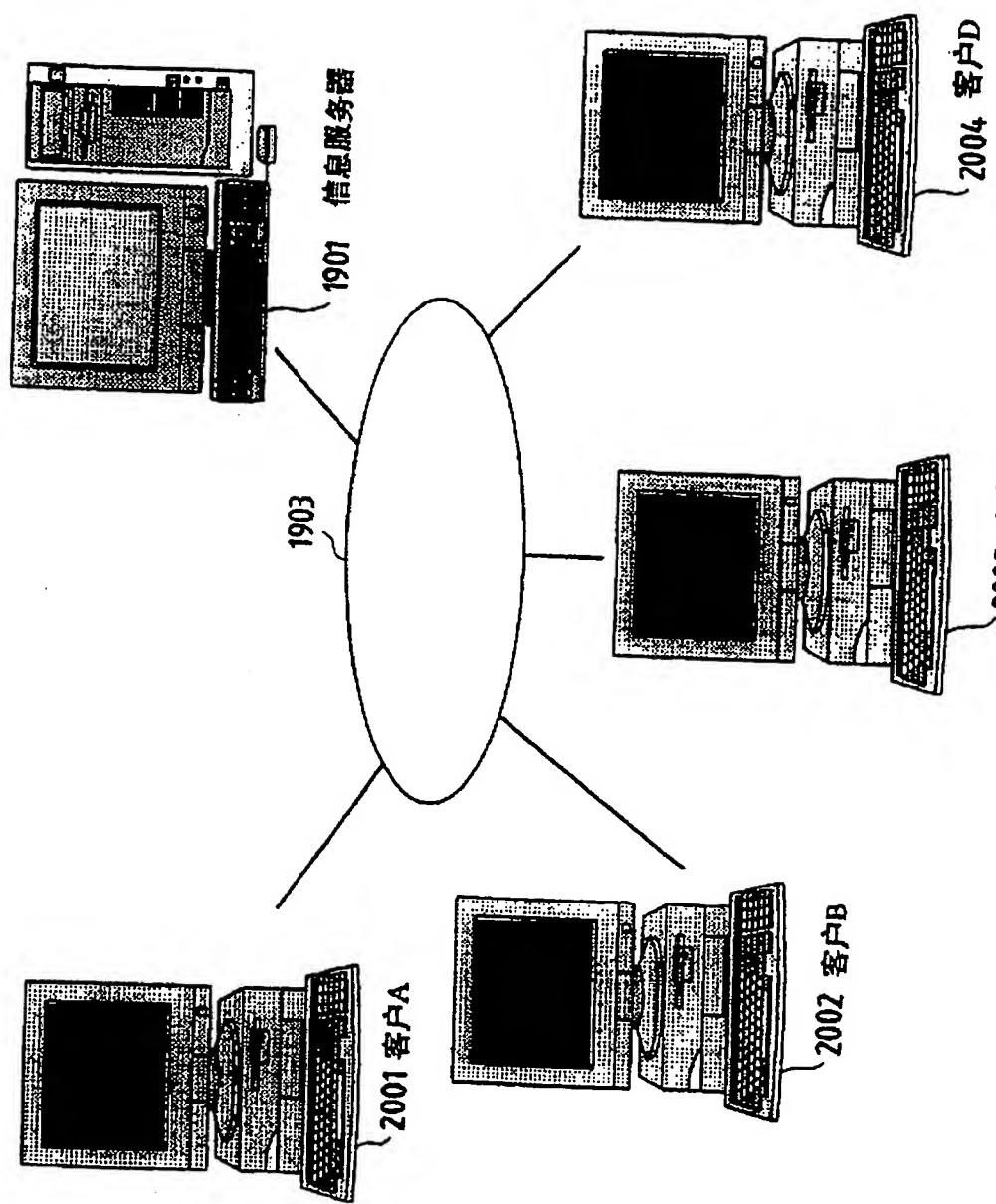
图 18



19

图

图 20



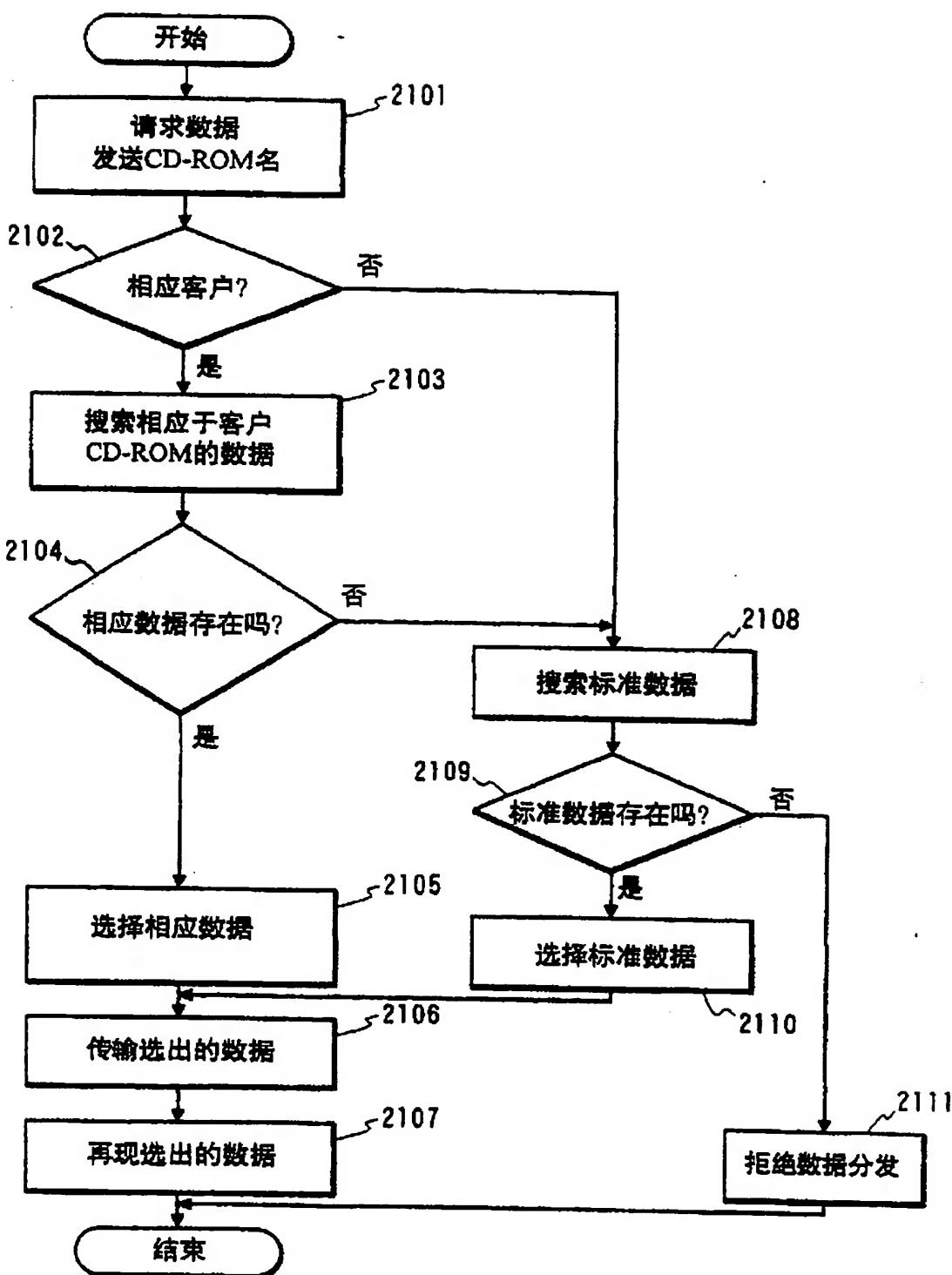


图 21

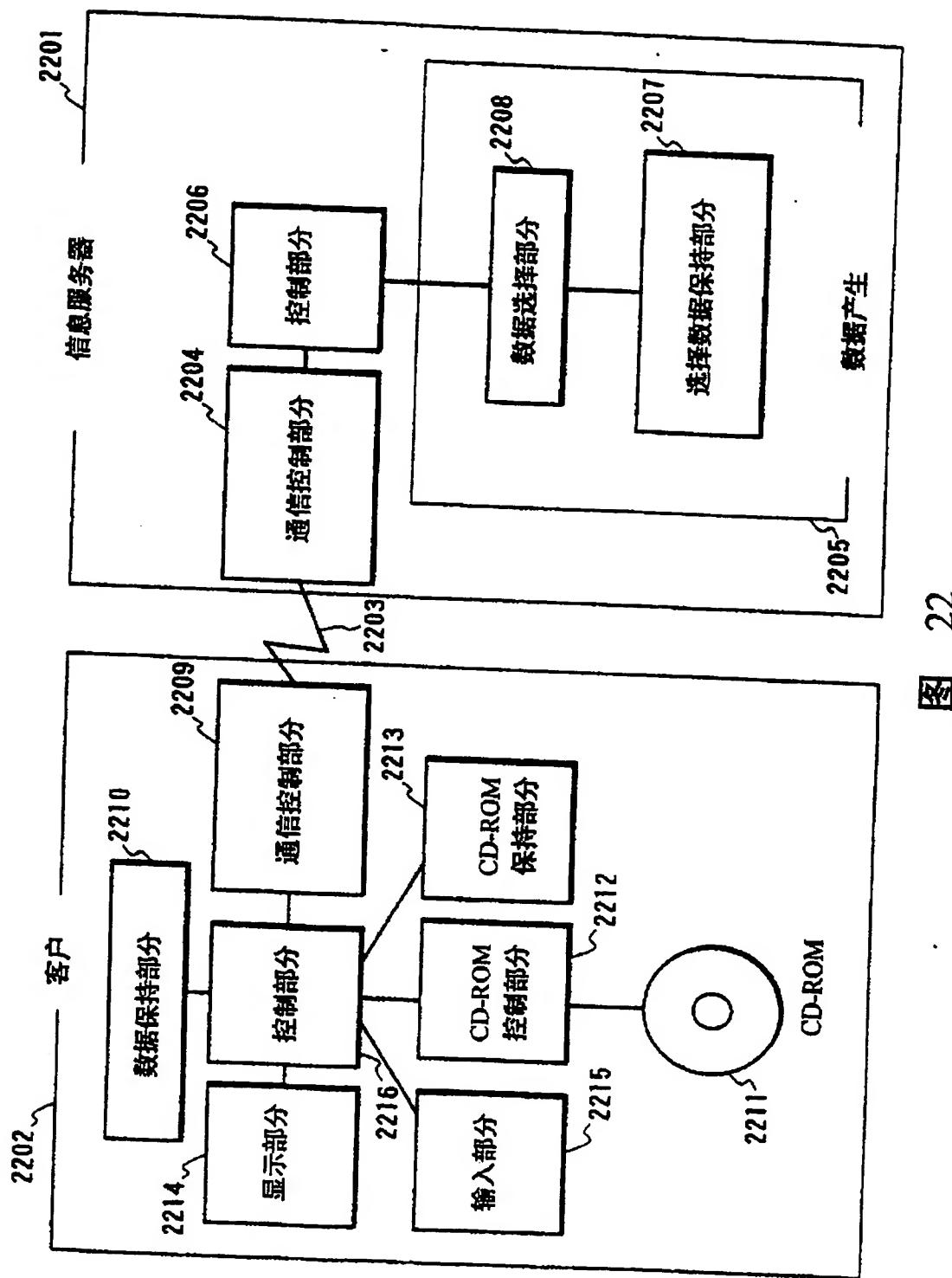


图 22

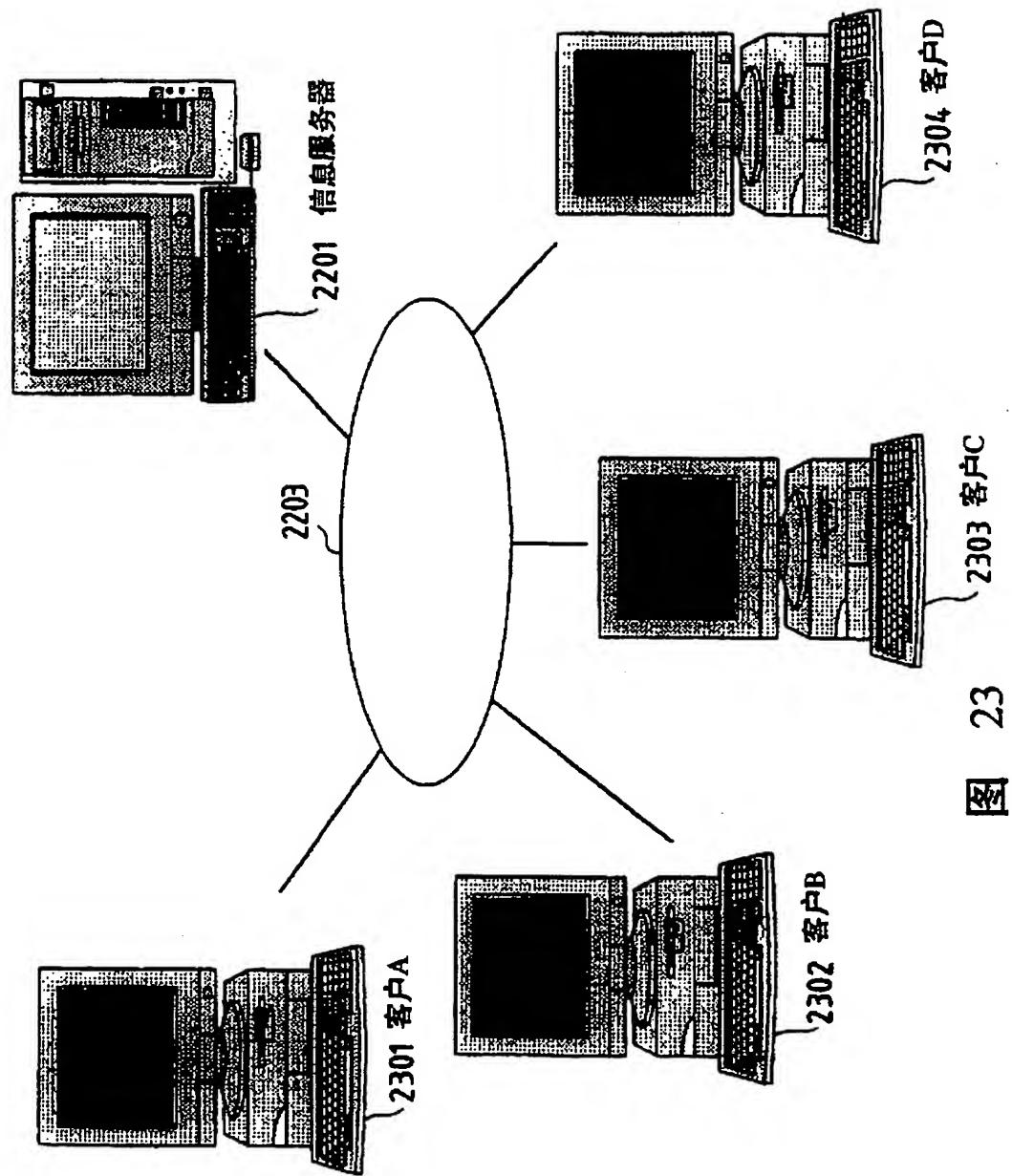


图 23

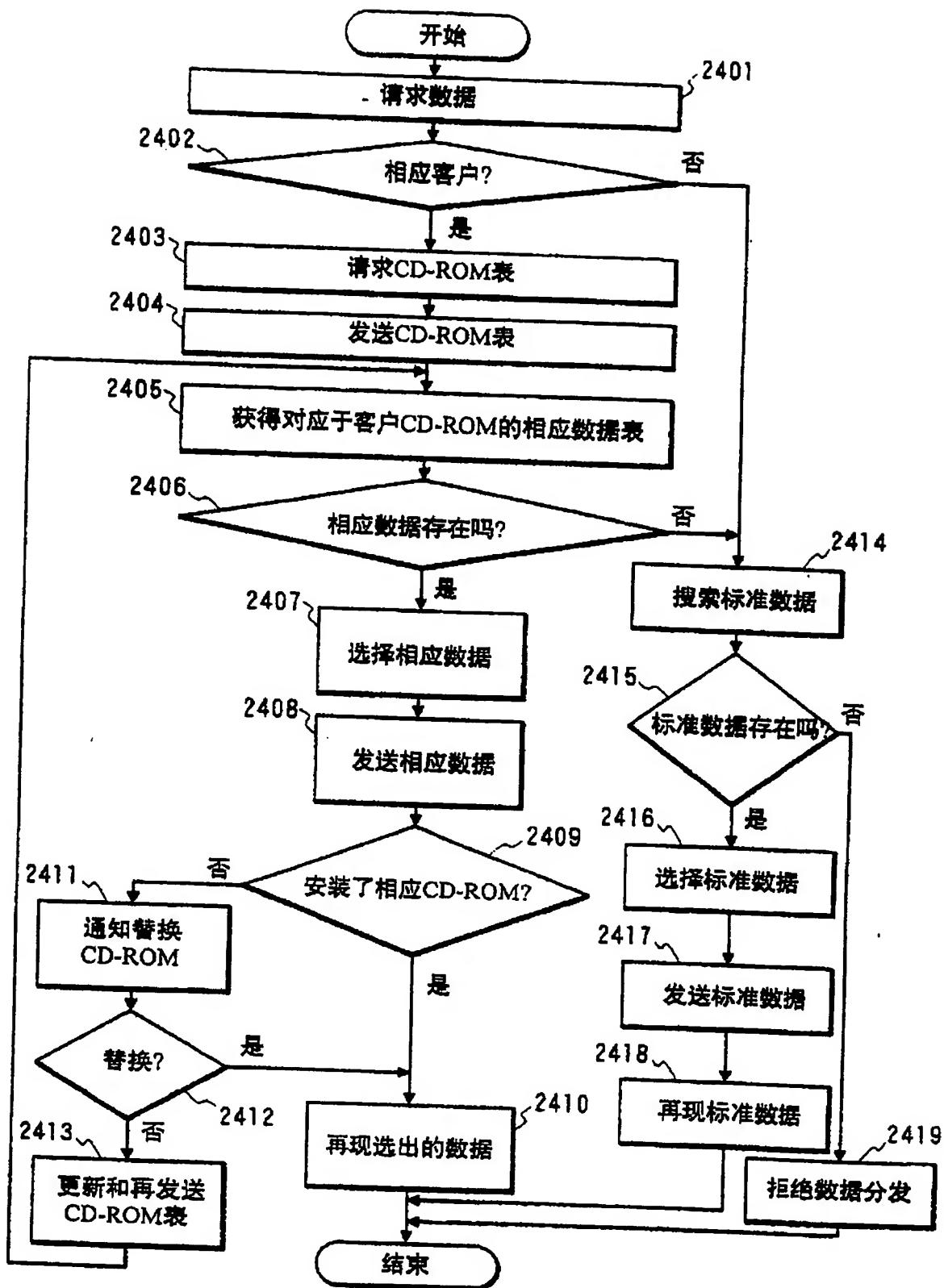


图 24

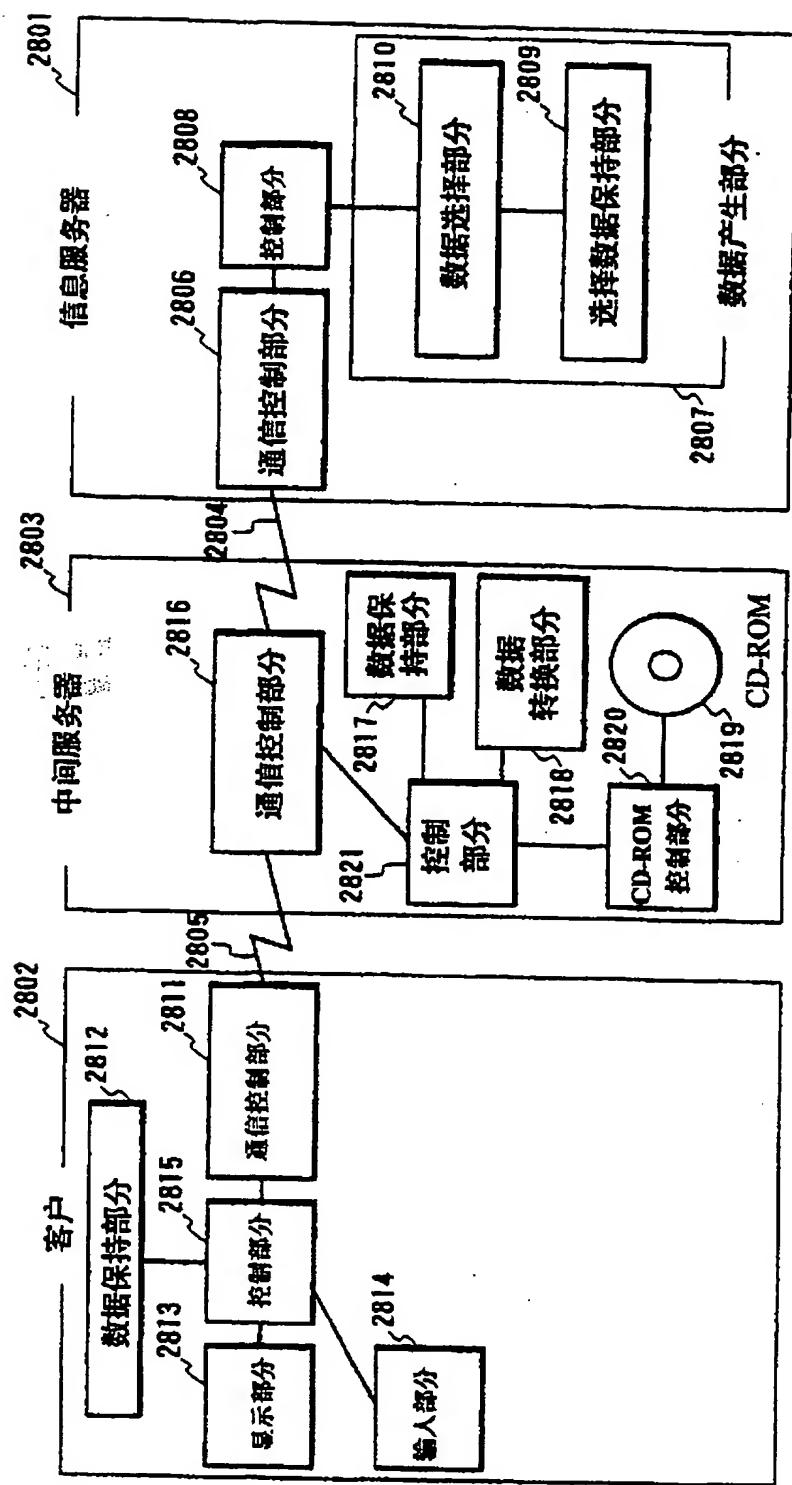


图 28

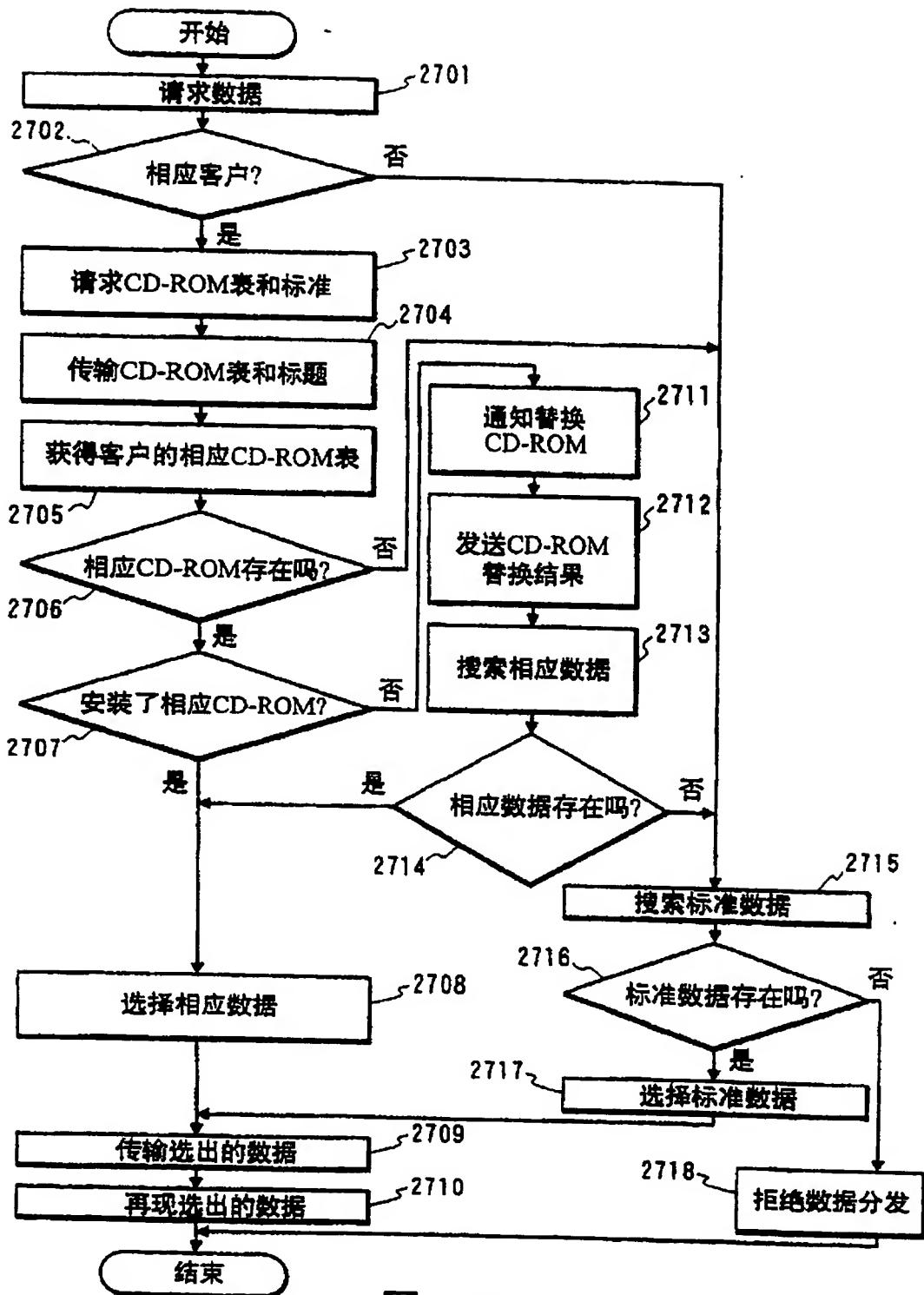
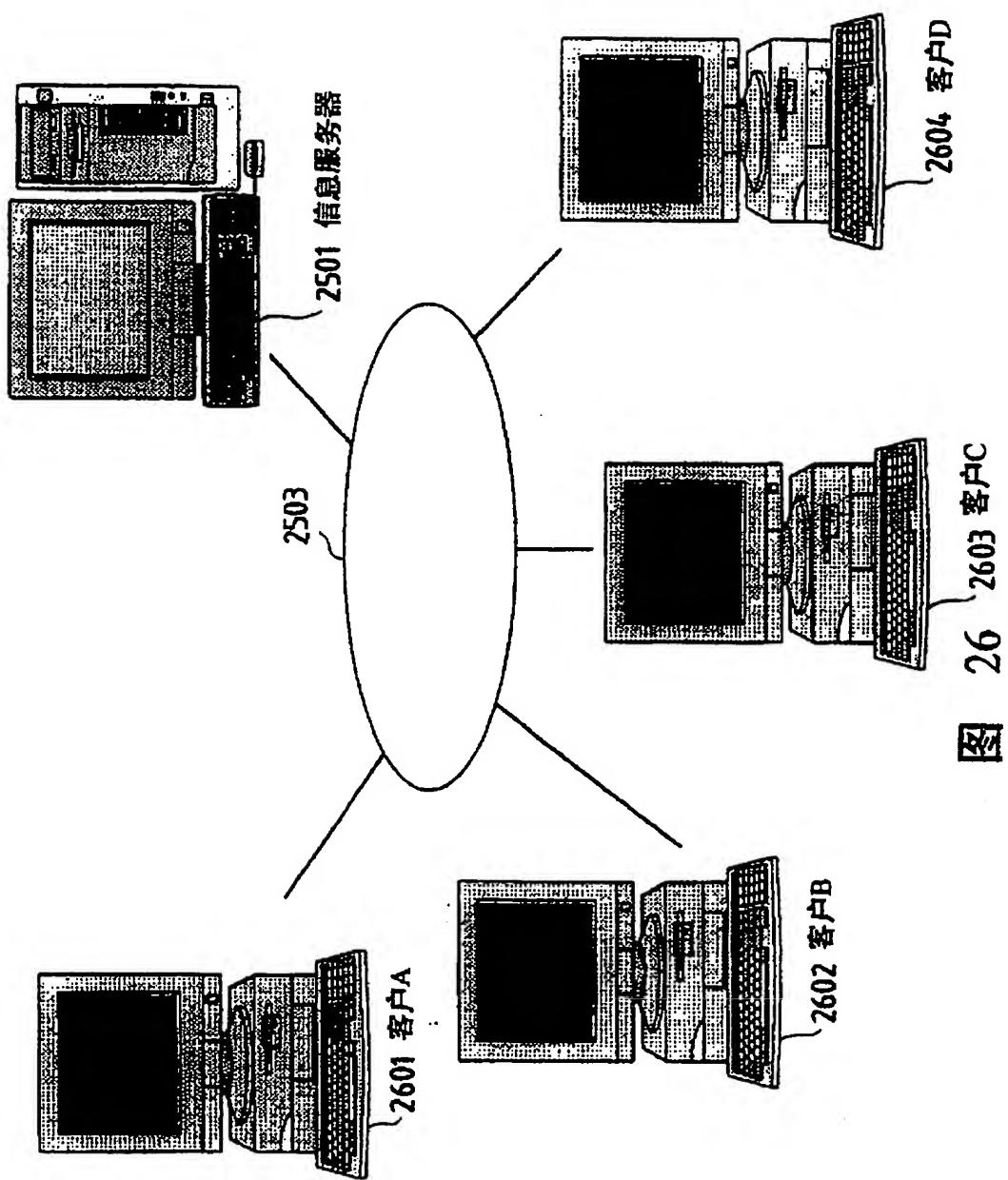
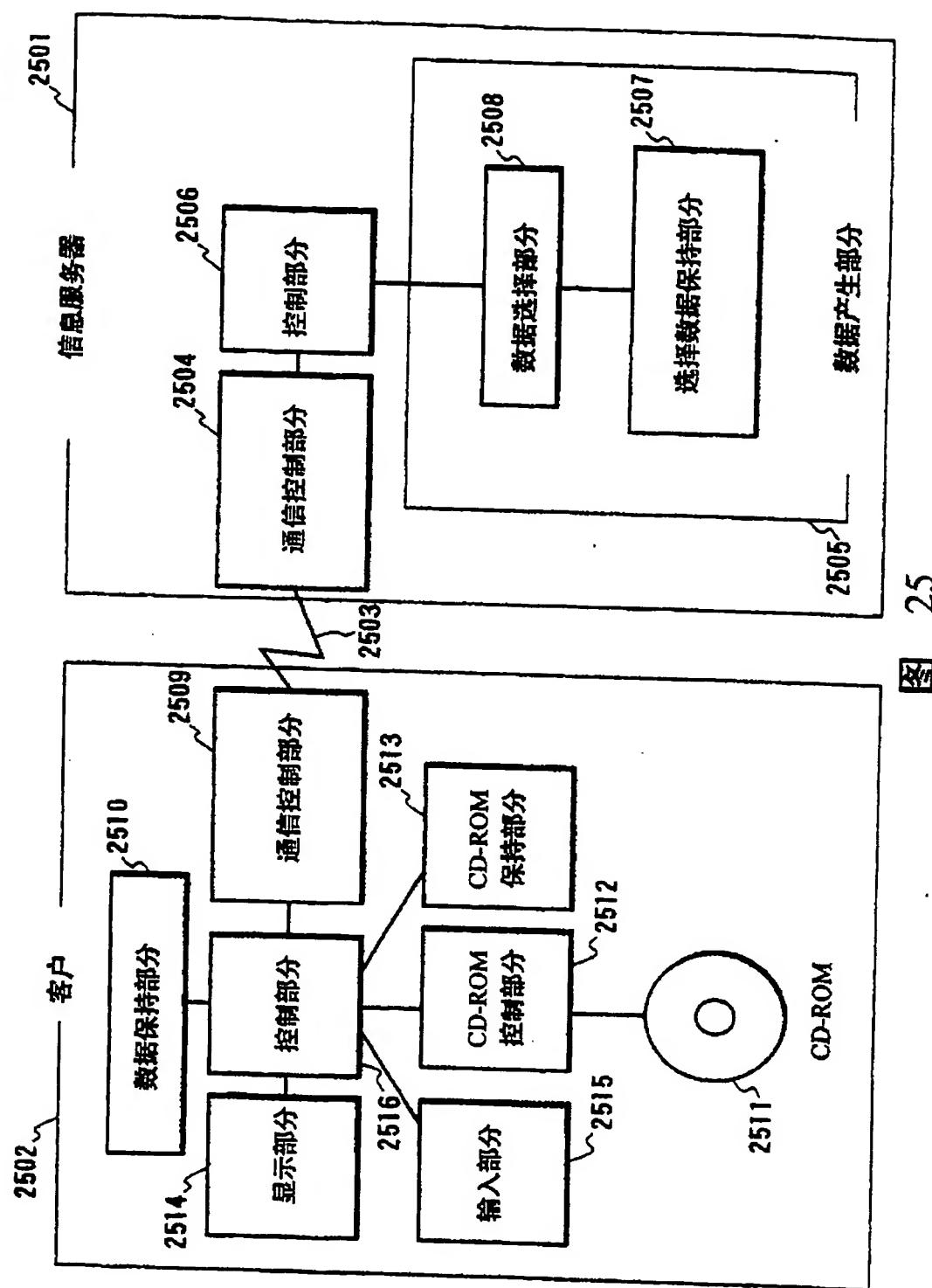


图 27



图



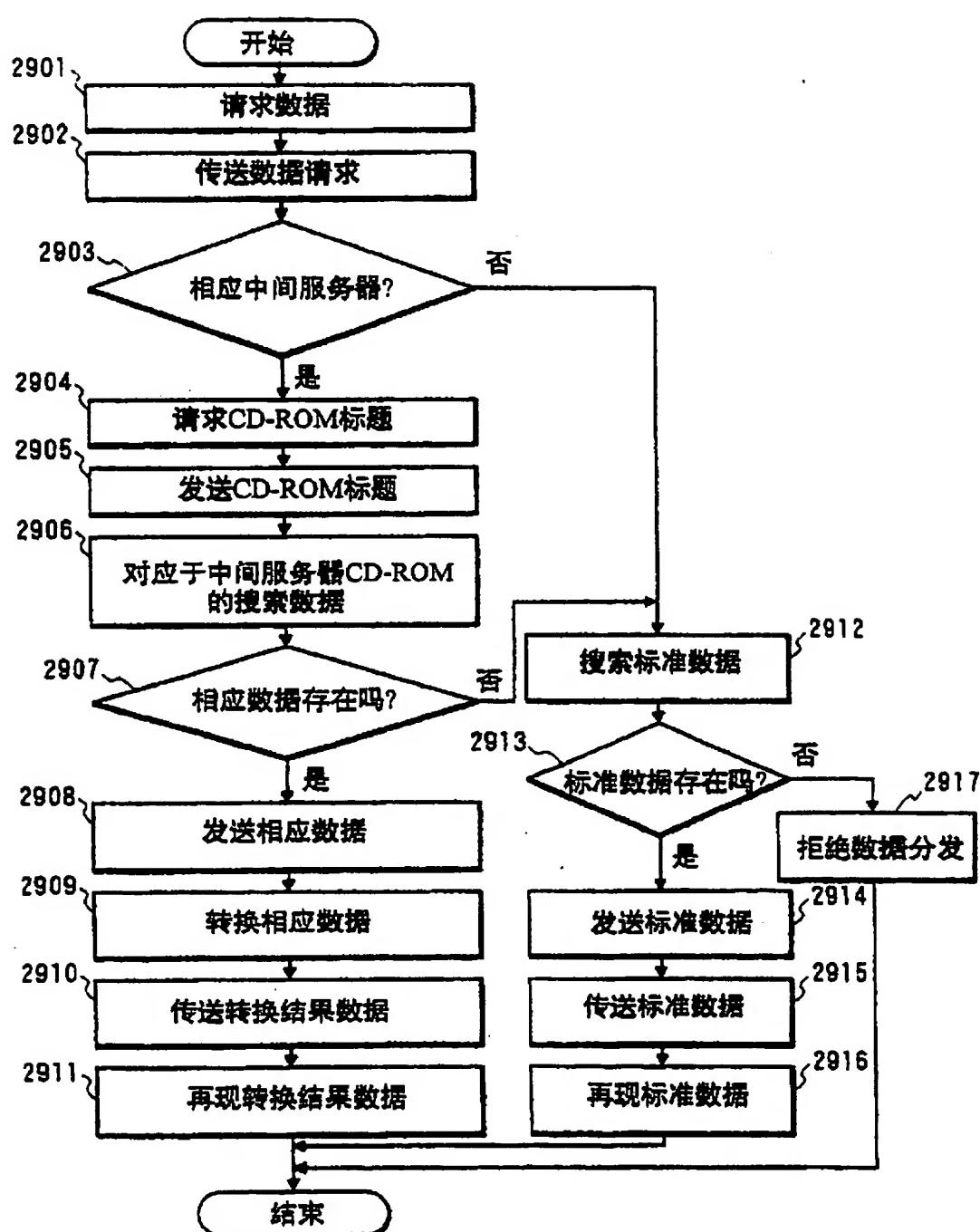


图 29

```
Hotel A
Hotel A is ...
<HOST="local-serv"
CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring
Inn",FILE="Hotel A Standard.mpg">

.
.
.
Hotel B
Hotel B is ...
<SRC="Hotel B Simplicity.mpg">
```

图 30

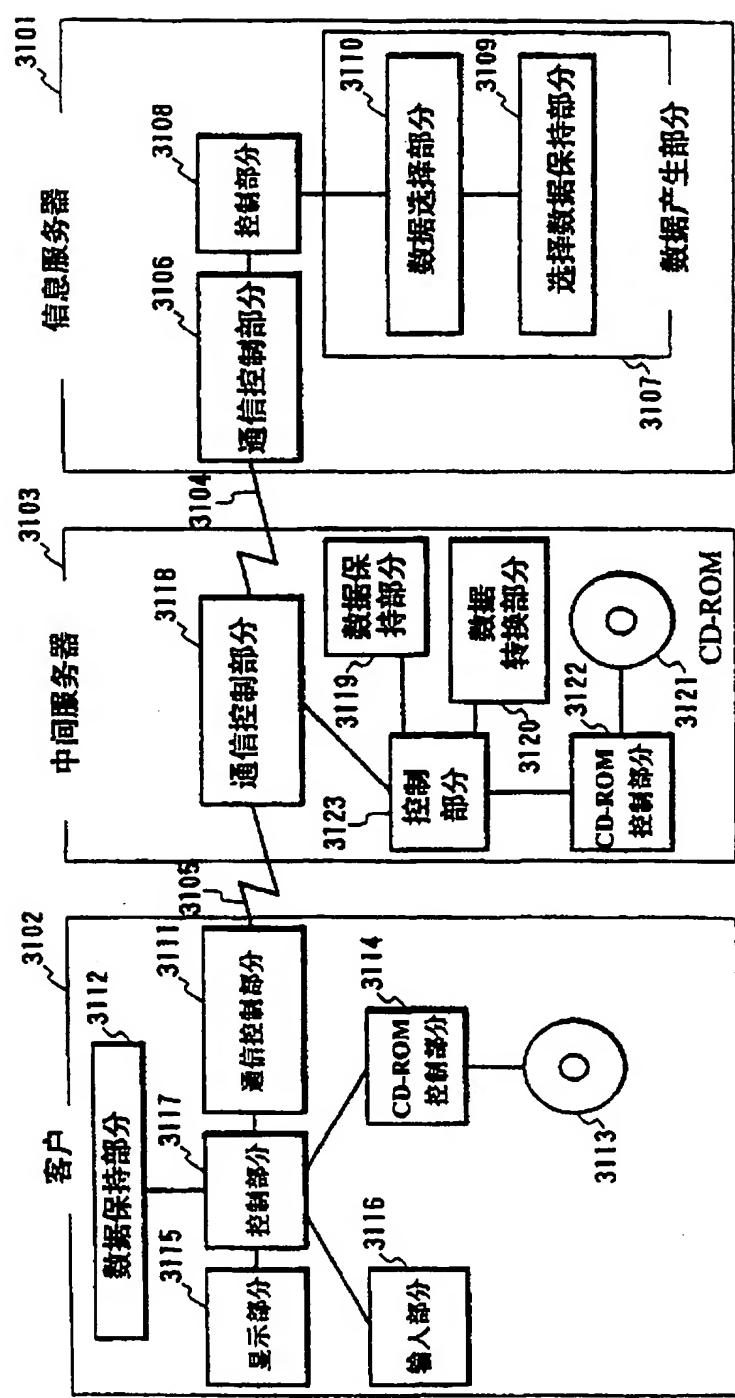


图 31

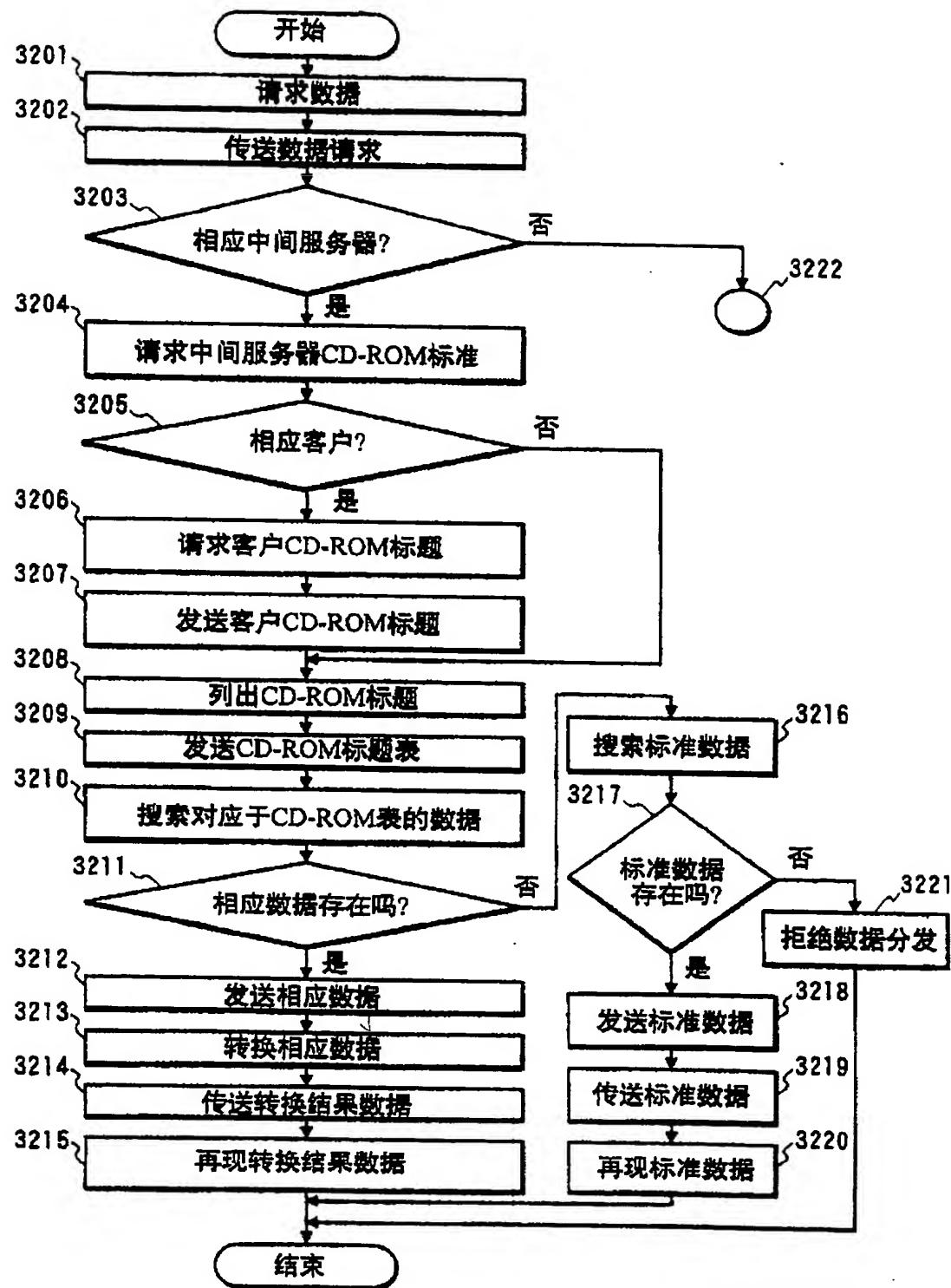


图 32

```
Hotel A
Hotel A is ...
<HOST = "local-serv",
CD-ROM = "96 Nationwide Hot Spring
Inn", FILE = "Hotel A Standard.mpg">

.
.
.
Hotel B
Hotel B is ...
<HOST = "local-serv",
CD-ROM = "96 Nationwide Hot Spring
Inn", FILE = "Hotel B Standard.mpg">
```

33

```
.
.
.
Hotel A
Hotel A is ...
<HOST = "local-serv", CD-ROM =
"96 Nationwide Hot Spring Inn"
"95 nationwide Hot Spring Inn",
FILE = "Hotel A Standard. mpg">

.
.
.
Hotel B
Hotel B is ...
<HOST = "local-serv", CD-ROM =
"96 Nationwide Hot Spring Inn",
FILE = "Hotel B Standard.mpg">
```

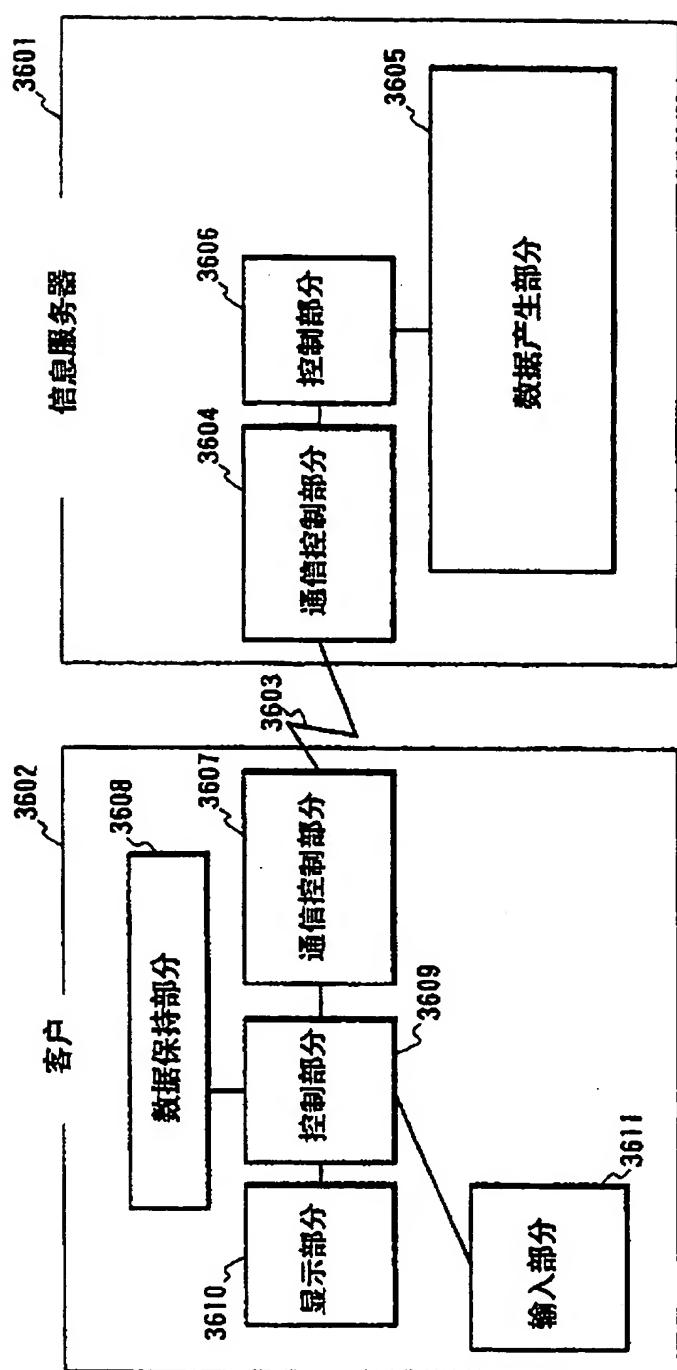
34

```
...
Hotel A
Hotel A is ...
<CD-ROM="95 Nationwide Hot Spring
Inn",FILE="Hotel A Standard.mpg">
...
Hotel B
Hotel B is ...
<HOST="local-serv",
CD-ROM="96 Nationwide Hot Spring
Inn",FILE="Hotel B Standard.mpg">
```

図 35

图 36

CD-ROM



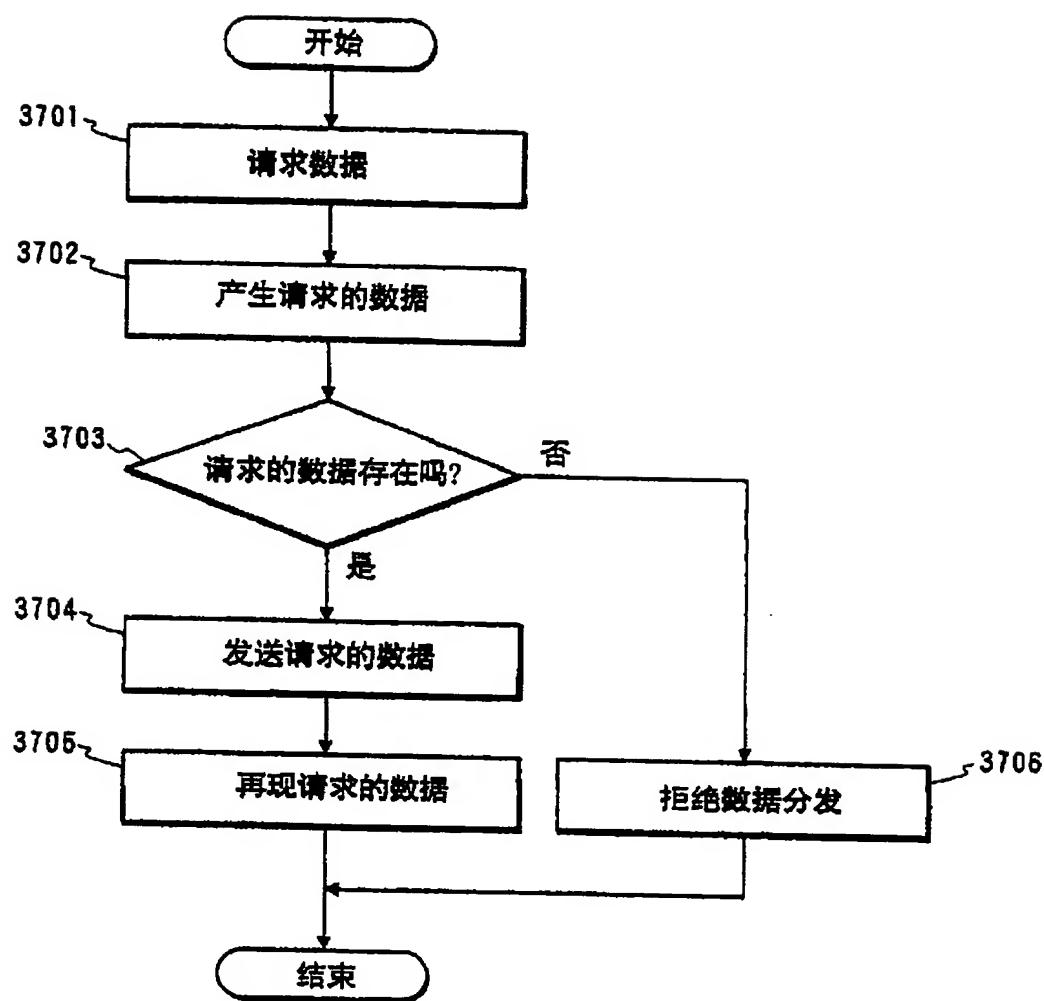
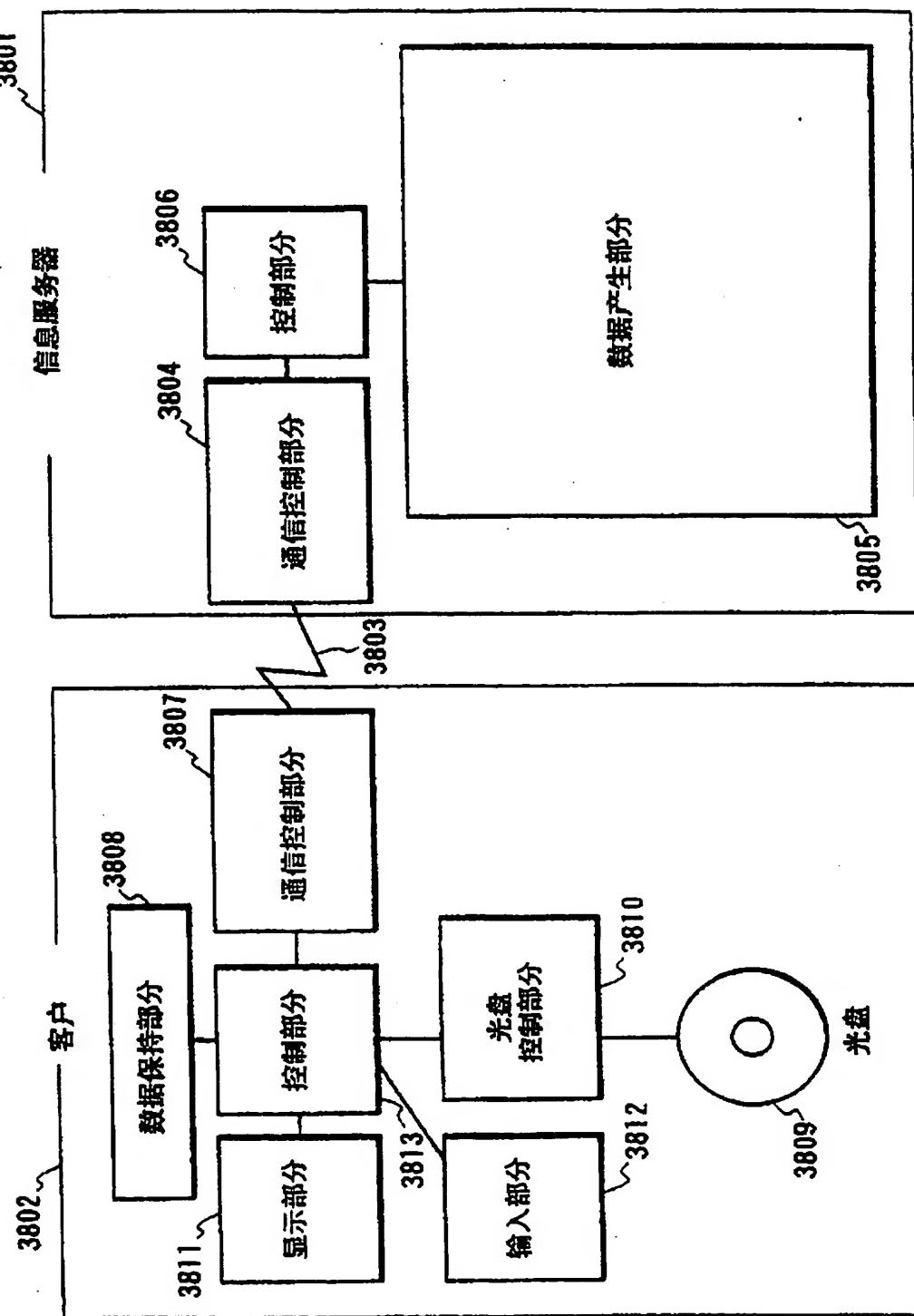


图 37

图 38



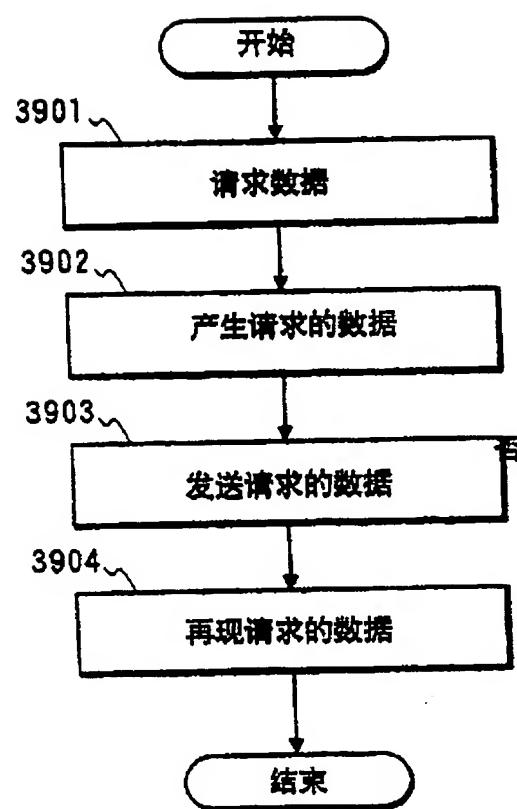


图 39

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)